LANE MEDICAL LIBRARY STANFORD STOR
L126 P482 1873
Was man gegen die Cholera thun kann : An
24503404737

Was man

gegen die Cholera thun kann.

Ansprache an das Publikum.

Dr. Max v. Pettenkofer,

München 1873

L126
P482
1873

Gutmann'sche Buchhdlg.
Otto Enslin
Gr. Friedrichsstr. 97.

LANE

MEDICAL LIBRARY

Gift of:

Dr. Sadie D. Patek

Was man

gegen die Cholera thun kann.

Ansprache an das Publikum.

Im Auftrage des Gesundheitsrathes der königl. Haupt- und Residenzstadt München

verfaßt von

Dr. Max v. Pettenkofer,
Obermedicinalrath, o. ö. Professor der Hygiene an der Universität München.

München 1873.
R. Oldenbourg.

LIBRARY

Digitized by Google

L126
P482
1873

Als im vergangenen Spätherbste die Choleravorkommnisse im Norden und Süden der östlichen Theile von Deutschland und Oesterreich die Gemüther vielfach erregten, wurde auch in München wieder häufig die Frage gehört, was man thun soll, sowohl um sich vor dem Ausbruch einer Epidemie, als auch während einer solchen möglichst zu schützen. Selbstverständlich kam diese Frage auch im Kreise des Magistrates und des Gesundheitsrathes der Stadt München zur Sprache, welch' letzterer sich mit den endesgenannten Persönlichkeiten zu gemeinsamer Berathung verstärkte. Nachdem zunächst die Größe der augenblicklichen Gefahr erwogen und diese gering befunden worden war, wurde die Frage gestellt, was besser wäre, den Einwohnern der Stadt eine gewisse Belehrung und gewisse Rathschläge erst später, wenn die Gefahr des Ausbruches einer Epidemie näher rückte, oder schon jetzt zu ertheilen, wo nach aller Wahrscheinlichkeit noch keine nahe Gefahr besteht? Der Gesundheitsrath hat es für das zweckmäßigste erachtet, nicht erst im Augenblicke dringender Gefahr, sondern schon vorher und gerade jetzt eine kurze Ansprache an die Bewohner Münchens zu richten, wo diese von keinerlei Furcht beunruhiget am klarsten und ruhigsten urtheilen, alles Gesagte um so

Einleitende Bemerkung.

80356

beſſer beherzigen und auch die nöthige Zeit zur Ausführung der Rathſchläge haben werden.

Verbreitungsart der Cholera.

So dunkel die Urſachen der Cholera in vielen Beziehungen noch ſind, ſo haben die Unterſuchungen darüber doch bereits einiges Thatſächliche außer Zweifel geſtellt. Die Krankheit iſt ſeit unvordenklichen Zeiten in gewiſſen Theilen von Oſtindien heimiſch, etwa wie bei uns der Abdominaltyphus. Als die Portugieſen zu Anfang des 16. Jahrhunderts nach Entdeckung des Seeweges um das Cap der guten Hoffnung zuerſt nach Indien kamen und ſich dort niederließen, trafen ſie die Krankheit bereits an und machten auch bald unliebe Bekanntſchaft mit ihrem epidemiſchen Auftreten. Von gewiſſen Orten aus verbreitet ſie ſich in Indien auch noch heutzutage zu gewiſſen Zeiten bald über größere, bald über kleinere Strecken Landes. Im erſten Drittel des gegenwärtigen Jahrhunderts erreichte ſie das erſte Mal Europa. Das wird allgemein, und gewiß auch mit Recht, als eine Folge der Steigerung und namentlich der Beſchleunigung des Verkehrs zwiſchen Indien und Europa angeſehen.

Weil ſich die Cholera bei ihrem erſten Einfall in Europa unverkennbar in Haupt-Linien und Richtungen des menſchlichen Verkehrs ſowohl zu Waſſer, als zu Land vorwärts bewegte und verbreitete, ſo hielt man ſie für eine anſteckende Krankheit. Genauere Prüfungen ergaben aber bald, daß die Cholera bei ihrer Verbreitung in Europa nicht weniger, als in Indien, ihrer Heimat, eine ganz weſentliche Abhängigkeit auch von Ort und Zeit bewies. Man beobachtete nicht nur, daß bei ganz gleichen Verkehrsverhältniſſen die Orte und Gegenden doch ſehr ungleich, einige ſehr heftig, andere gar nicht ergriffen wurden, ſondern auch, daß die für Cholera empfänglichen Orte es nur zu gewiſſen Zeiten ſind, und daß die einen öfter, die

andern ſeltener ergriffen werden, ohne daß dieſes verſchiedene örtliche und zeitliche Verhalten von einer Verſchiedenheit des Verkehrs abgeleitet werden konnte.

Daraus hat man den Schluß gezogen, daß zu dem ſpecifiſchen Cholerakeime, der von Indien ausgeht und der ſich — gleichviel in welcher Weiſe — an den menſchlichen Verkehr heftet, noch etwas hinzukommen müſſe, was nicht im Menſchen ſelber liegt, der den Keim verbreitet, ſondern was von der geographiſchen Oertlichkeit ſtammt, und was auch nicht jeder Zeit und jeden Orts ſich findet, was aber dem durch den Verkehr verbreiteten ſpecifiſchen Cholerakeime gleichſam zur örtlichen Nahrung dient.

Die Verbreitung der Cholera hängt daher nicht vom perſönlichen Verkehr allein ab, ſondern Verkehr, Ort und Zeit müſſen zuſammenwirken. Man hat den Einfluß der beiden letzteren Faktoren örtliche und zeitliche Dispoſition genannt.

In jedem von Cholera epidemiſch ergriffenen Orte und Hauſe hat ſich ferner ſtets auf das Deutlichſte gezeigt, daß die Bewohner, obſchon ſie dem Einfluſſe und der Wirkung der ſpecifiſchen Krankheitsurſache gleichmäßig ausgeſetzt ſind, doch ſehr ungleichmäßig erkranken, die einen ſchwer, die andern leicht, und wieder andere gar nicht. Das hat man individuelle Dispoſition genannt.

Die Erkrankungen an Cholera und ihre Häufigkeit iſt alſo weſentlich durch das gleichzeitige Zuſammenwirken von mehreren, und hauptſächlich von drei Faktoren bedingt, vom Verkehr, von der örtlichen und zeitlichen Dispoſition und von der individuellen Dispoſition. Fehlt einer dieſer drei Faktoren, gleichviel welcher, ſo kommt die Cholera nicht zum Ausbruch. Um uns daher vor Cholera zu ſchützen, können wir in jeder dieſer drei Richtungen vorgehen. Der Erfolg unſerer Bemühungen wird theils von

dem Grade unſeres Wiſſens, theils von der Macht abhängen, welche wir über die einzelnen Faktoren ausüben können: aber jede Rechnung zur Verhütung der Cholera muß ſich unweigerlich auf einen dieſer drei Faktoren gründen.

Machen wir uns daher klar, was in jeder der drei Richtungen feſtſteht und was geſchehen kann.

Verkehr. In der erſten Richtung vorzugehen iſt am ſchwierigſten. Der freie Verkehr iſt ein ſo großes Gut, daß wir es nicht entbehren könnten, ſelbſt um den Preis nicht, daß wir von Cholera und noch vielen anderen Krankheiten verſchont blieben. Eine Sperre des Verkehrs bis zu dem Grade, daß die Cholera durch denſelben nicht mehr verbreitet werden könnte, wäre ein viel größeres Unglück, als die Cholera ſelbſt, und die Völker würden die blutigſten Kriege führen, um ſolche Schranken wieder zu brechen, wenn ſie ihnen auferlegt würden. Das Leben iſt dem Menſchen der Güter höchſtes noch lange nicht, es gibt noch höhere ideale Güter, für deren Beſitz er es zu opfern bereit ſein muß. Man hat daher bis jetzt faſt auch nie eine völlige Sperre des Verkehrs als allgemeine Maßregel gegen die Cholera ausgeführt, ſondern nur eine Ueberwachung und Regelung desſelben verſucht, indem man Militärcordone zu Land und Quarantänen zur See errichtete.

Der Erfolg beider Maßregeln iſt aber ſtets ein ſo geringer, um nicht zu ſagen gar keiner geweſen, daß man namentlich von erſterer ganz Umgang nehmen kann. Nur die Quarantänen für Schiffe werden noch mehrfach aufrecht erhalten, aber gerade dieſe Maßregel kommt für München gar nicht in Betracht.

Wenn auch die Unterbrechung des Verkehrs eine Unmöglichkeit iſt, ſo darf die möglichſte Reinigung und Säuberung des Verkehrs von dem ihm anhaftenden Cholerakeime immerhin als eine praktiſche Aufgabe angeſehen

werden. Um sie mit Erfolg zu lösen, müßte man aber viel genauer und bestimmter, als es gegenwärtig noch der Fall ist, wissen, an welche Gegenstände sich der Cholerakeim heftet, wodurch er von einem Orte zum andern verbreitet wird. Bisher hat man aus der einseitig aufgefaßten Thatsache, daß die Cholera durch den menschlichen Verkehr einschleppbar ist, den Schluß gezogen, daß sie eine ansteckende Krankheit sei, die vom Kranken auf Gesunde übergehe, und durch ihren Ablauf im Körper des Angesteckten auch wieder neuen Infektionsstoff oder Ansteckungsstoff für andere erzeuge; aber die augenscheinliche und wesentliche Abhängigkeit der Choleraverbreitung nicht blos vom Verkehr allein, sondern auch von Ort und Zeit läßt die Eigenschaft der Contagiosität bei der Cholera ganz zweifelhaft erscheinen. Durch Erfahrung steht fest, daß Aerzte und Wärter in Choleraspitälern durch die Pflege der Kranken durchschnittlich nicht mehr zu leiden haben, als Personen, welche gar nicht mit den Kranken verkehren. Man hat in großen Spitälern, welche während Choleraepidemien eine große Anzahl von Cholerakranken aufnahmen, schon oft beobachtet, daß von diesen weder Aerzte, noch Wärter, noch Patienten, welche wegen anderer Krankheiten in Behandlung waren, angesteckt wurden. In Calkutta, wo die Cholera beständig, wie in unsern Städten etwa der Typhus, zeitweise mehr oder weniger herrscht, ist das dortige allgemeine Krankenhaus seit dreizehn Jahren noch nie zu einem Infektionsherde für Wärter oder andere Patienten geworden, obschon in dieser Zeit viele hundert Cholerakranke dort Aufnahme und Verpflegung fanden, und öfter sogar mit andern Kranken in einem Saale zusammen behandelt wurden. Wenn in einem Spitale während einer Choleraepidemie Wärter und andere Patienten zahlreich an Cholera erkranken, so kann das nicht als ein Beweis für die Ansteckung durch die

Cholerakranken angesehen werden, sondern ist nur ein Zeichen, daß das Spital auf gleiche Art, wie ein anderes Haus, zum Infektionsherde geworden ist.

Die Thatsache, daß die Cholera mehr von inficirenden Oertlichkeiten, als von infeirten Menschen, von Cholerakranken ausstrahlt, ist von der größten praktischen Bedeutung. Sie ist der mächtigste Hebel für eine furchtlose Pflege der Kranken. Niemand hat Grund, sich zu scheuen vor einem Cholerakranken, mit dem er unter einem Dache wohnt, oder sonst zusammen lebt, man kann ihm ungefährdet jede Hilfe leisten. Ist bereits das Haus ein Infektionsherd geworden, so schützt es die Gesunden nicht im mindesten mehr, wenn sie die Kranken auch noch so ängstlich meiden, und ist das Haus kein Infektionsherd, sondern ist der Kranke von anderswo inficirt, so kann der Kranke auch als kein Infektionsherd in diesem Hause angesehen werden.

In den seltenen, man darf sagen Ausnahmsfällen, in welchen die Cholera als contagiose Krankheit aufzutreten scheint, z. B. wenn Jemand aus einem Choleraorte nach einem choleraſreien Orte geht, dort erkrankt und nach ihm auch noch einige Personen der nächsten Umgebung des Kranken, welche ihn gepflegt, dessen Wäsche besorgt haben u. s. w., läßt sich alles Thatsächliche auch durch die Annahme erklären, daß der Kranke auf irgend eine, noch näher festzustellende Art so viel von dem schon im Choleraorte erzeugten Infektionsstoffe mitgebracht hat, daß die Menge eben noch zu einigen Infektionen auch am andern Orte ausreicht. Solche als contagios aufgefaßte Fälle sind bisher am deutlichsten und häufigsten gerade in Orten zu beobachten gewesen, welche keine Empfänglichkeit für Cholera zeigen (z. B. Stuttgart, Würzburg ꝛc.), aber nichts

ſpricht mehr gegen die gewöhnliche Annahme der Contagioſität, als gerade dieſe Fälle, weil ſich von ihnen aus noch weitere Erkrankungen doch nicht fortgeſetzt und doch keine Epidemien entwickelt haben.

Schmutzige Wäſche als Träger des Infektionsſtoffes.

Als Thatſache darf angenommen werden, daß durch Wäſche, und namentlich durch beſchmutzte feuchte Wäſche, welche längere Zeit in einem Choleraorte, in einer Choleralokalität, einem Cholerahauſe oder ſonſtigem Infektionsherde ſich befunden hat, eine hinreichende Menge Infektionsſtoff nach einem zweiten bisher cholerafreien Orte gebracht werden kann, ſo daß Perſonen, welche dort zunächſt mit dieſen Gegenſtänden in unmittelbare Berührung kommen, cholerakrank werden können, aber nicht, weil die Wäſche von einem Cholera*kranken*, ſondern weil ſie von einem Cholera*orte* ſtammt. Finden ſich dann an dieſem zweiten Orte auch die Bedingungen der örtlichen und zeitlichen Dispoſition, ſo dient dieſer importirte Infektionsſtoff nicht blos zur Infektion einer meiſt ſehr geringen Anzahl derer, welche mit ihm zunächſt in Berührung kommen, ſondern zugleich auch als Same für eine Ortsepidemie, wodurch dann auch dieſer Ort zu einem Choleraorte wird, während, wenn ſich die Bedingungen zur örtlichen und zeitlichen Dispoſition nicht finden, die Fälle vereinzelt oder ſporadiſch bleiben.

Man vermeide es daher mit aller Sorgfalt, ſolche Gegenſtände (Provenienzen) aus Cholerahäuſern im ungereinigten und nicht desinficirten Zuſtande zu verſenden, und ſei man auch vorſichtig, wenn man ſolche Gegenſtände von dorther in Empfang zu nehmen hat. Man öffne z. B. ſolche Stücke nicht im Hauſe, ſondern im Freien und behandle ſie, wie bei der Desinfektion näher angegeben werden wird.

Andere Träger des Infektionsstoffes.

Es sind jetzt auch mehrere Fälle bekannt, die fast mit Gewißheit annehmen lassen, daß namentlich feuchte, sehr wasserhaltige und schleimige Nahrungsmittel aus Cholerahäusern oder sonstigen Infektionsherden so viel von dem örtlich erzeugten Infektionsstoffe, wie es scheint, verdichtet oder condensirt an sich haben, daß ihr Genuß, ohne vorhergehende weitere Reinigung oder erneutes Durchkochen, in einem andern Hause, oder an einem andern Orte, die Krankheit hervorrufen kann. Derartige Beobachtungen wurden namentlich in England und in der Schweiz an gesottenen Rindsfüßen und in Indien an Reiskuchen gemacht. Was in solchen Fällen zu thun sei, wird beim Kapitel Nahrung angegeben werden, welches später im Abschnitte Individuelle Disposition besprochen werden wird.

Die Excremente als Träger des Infektionsstoffes.

Unter Einfluß des Verkehrs hat man bisher sehr allgemein, ja vor einiger Zeit noch fast ausschließlich die Ausleerungen der Cholerakranken, und namentlich deren Darmentleerungen verstanden. Nachdem einmal thatsächlich feststand, daß die Cholera durch den Verkehr verbreitet wird, so mußte man diesen Einfluß in irgend etwas liegend oder lokalisirt denken. Man glaubte am folgerichtigsten zu verfahren, wenn man sich vorstellte, namentlich in den Darmentleerungen, welche unter den Erscheinungen der Krankheit eine so hervorragende Stelle einnehmen, sei auch der Infektionsstoff enthalten. Man war übrigens schon von Anfang an durch die Thatsachen immer zu der Einschränkung gezwungen, daß man den frischen Ausleerungen Cholerakranker keine Infektionskraft zuschreiben könne, sondern erst den in Zersetzung übergegangenen, und die neuesten namentlich in Indien, der Heimat der Cholera, gemachten Untersuchungen haben den Glauben an die Richtigkeit der vorzugsweisen Lokalisirung des Infektionsstoffes in den Excrementen nicht gestärkt, sondern vielmehr erheb-

lich abgeschwächt. Die Wissenschaft verfolgt im Augenblick mit gesteigerter Aufmerksamkeit die Verbreitungsweise der Cholera und ist bestrebt, weniger von theoretischen Gesichtspunkten aus, als auf Grund thatsächlicher Nachweise die verschiedene Lokalisirung des Infektionsstoffes festzustellen. Dieser Zustand unseres Wissens verleiht aber kein Recht, die Darmentleerungen bezüglich einer Choleraepidemie von nun an ganz außer Acht zu lassen, im Gegentheil, wir haben viele Gründe der Erfahrung dafür, von einer sorglosen Behandlung der Excremente nachtheilige Einflüsse auf die örtliche und individuelle Disposition für Cholera abzuleiten, worüber das Geeignete weiter unten besprochen werden wird.

Aber auch hier schon mag hervorgehoben werden, daß man von nun an nicht mehr die Vorstellung aufrecht erhalten darf, es sei von der desinficirenden Behandlung der Excremente allein, soweit dieselben von cholerakranken Menschen stammen, die aus cholerakranken Gegenden kommen, etwas zu erwarten, sondern man muß denken, daß von nun an viel mehr, als es bisher geschehen ist, auf die choleraerzeugenden Oertlichkeiten und Alles, was mit ihnen zusammenhängt und von ihnen stammt, zu sehen sei. Mit andern Worten, wir müssen unsern Gesichtskreis erweitern, wenn wir vorwärts kommen wollen. Nach dem gegenwärtigen Stande der Thatsachen ist es gar nicht unmöglich, sondern sogar nicht unwahrscheinlich, daß die Excremente von Cholerakranken an und für sich an der Verbreitung der Cholera vielleicht ganz unschuldig sind, und daß z. B. ein Haus zum Cholerahause wird, nicht weil es einen Abtritt hat, in welchen Excremente eines Cholerakranken von außen gelangt sind, sondern auf eine ganz andere, bisher ganz unbeachtete, übersehene Art und Weise. Dieser Stand der Dinge und unseres Wissens nöthiget

uns, künftig, um mit Erfolg zu desinficiren, uns nicht auf die Abtritte einer Choleralokalität zu beschränken, sondern auch Theile des Hauses und Gegenstände darin in den Kreis der Beobachtung zu ziehen, welche man bisher, verleitet durch einen blinden contagionistischen Glauben, noch gar nicht beachtet hat.

Oertliche und zeitliche Disposition.

Seit man die Cholera in ihrer Verbreitung über größere Länderstrecken verfolgt hat, ist neben dem Einflusse des Verkehrs, der sogenannten Verschleppung, ein anderer Einfluß, der Einfluß von Ort und Zeit auf die epidemische Ausbreitung der Krankheit in den einzelnen Orten mit gleicher Deutlichkeit, ja oft noch mit größerer hervorgetreten, so daß schon Mancher verleitet wurde, den Einfluß, oder doch die Nothwendigkeit des Verkehrs von Ort zu Ort ganz zu übersehen oder zu leugnen. Ja, bald nach dem ersten Einfall der Cholera in Europa, wo sie von 1831 bis 1837 verweilte, hat es eine Zeit gegeben, wo die große Mehrzahl der Aerzte die Verschleppbarkeit der Cholera von einem Orte zum andern, welche man damals noch geradeso wie jetzt mit Contagiosität verwechselte, in Abrede stellte, weil man meinte, wenn man die Verschleppbarkeit zugäbe, hätte man auch die Contagiosität zugestanden. Nachdem zuerst die auf den Handelswegen von Asien durch Rußland heranziehende Cholera wegen ihrer offenbaren Verschleppbarkeit lediglich als eine contagiose Krankheit angesehen und behandelt worden war, erfolgte ein großer Umschlag in der öffentlichen Meinung nach der entgegengesetzten Seite hin. Diese Reaktion erfolgte mit Nothwendigkeit, nachdem sich alle auf die contagionistische Ansicht gegründeten, höchst kostspieligen Maßregeln, wie Militärcordone und Quarantänen, nutzlos erwiesen hatten. Erst nach dem Wiedererscheinen der Cholera mit dem Jahre 1848 in Europa wagte man allmälig wieder an den Einfluß des Verkehrs

zu glauben, verfiel aber leider ſofort auch wieder in's frühere Extrem der contagioniſtiſchen Anſchauungen und überſah noch einmal eine Zeit lang den weſentlichen Einfluß von Ort und Zeit. Erſt jetzt hat die Wiſſenſchaft einen Weg eingeſchlagen, der nicht ſchon von vorneherein von fertigen, doktrinären Vorſtellungen ausgeht, und jenen Theil der Thatſachen, welcher dazu nicht paßt, ganz überſieht, ſondern der von den Thatſachen ausgeht, jeder ihr Recht läßt und unermüdlich, ſchrittweiſe nach dem Ziele führt.

Daß die Ausbreitung der Cholera nicht blos vom Verkehr, ſondern auch von örtlichen Urſachen abhängt, zeigt ſich in jedem Lande, ſo oft es von Choleraepidemien heimgeſucht wird. Wenn man auf einer größeren Karte, auf welcher alle Orte erſichtlich, und die von Choleratodesfällen berührten und namentlich die von Cholera-Epidemien heimgeſuchten eigens bezeichnet ſind, nachſchaut, ſo findet man ſtets und überall, daß die epidemiſch ergriffenen Orte ſich nicht um die Hauptverkehrsſtraßen gruppiren, ſondern nach geographiſchen Oertlichkeiten, z. B. daß an Eiſenbahnlinien die Choleraepidemien ſich ſehr ungleich vertheilt zeigen, ſo daß man auf das deutlichſte ſieht, daß es der Verkehr allein nicht ausmachen kann. In jedem Lande gruppiren ſich z. B. die Cholera-Ortsepidemien viel mehr nach Fluß- und Entwäſſerungs-Gebieten, als nach den Haupt-Verkehrsſtraßen. Die Thüringiſchen Länder, Sachſen und Baiern ſind auf dieſe Geſichtspunkte beſonders genau unterſucht worden, und namentlich ſind dem Hauptberichte über die Cholera von 1854 in Bayern Karten beigegeben, in welchen dieſer Einfluß der geographiſchen Oertlichkeit auf das unzweifelhafteſte hervortritt.

Es gibt Orte und Ortstheile, welche in hohem Grade und wiederholt, oft im Zwiſchenraume von wenigen Jahren, der Cholera zugänglich ſind, während es auch Orte und

Ortstheile gibt, welche dem Eindringen der Cholera theils ſtets widerſtanden haben, ſogenannte choleraimmune Orte, theils nur in großen zeitlichen Zwiſchenräumen ſich dafür empfänglich zeigen.

Es iſt hier nicht der Ort, die Urſachen der örtlichen und zeitlichen Dispoſition eingehend zu beſprechen, die mediciniſche Wiſſenſchaft befindet ſich darüber ſelbſt noch in lebhafteſter und oft noch ſehr widerſprechender Diskuſſion, aber nach den in Europa und in Indien, der Heimat der Cholera, angeſtellten Beobachtungen und Unterſuchungen darf man nicht mehr im geringſten zweifeln, daß dieſer Faktor und zwar als ein ganz weſentlicher beſteht und ſeine Hauptgründe in der geographiſchen Oertlichkeit und in atmoſphäriſchen und klimatiſchen Einflüſſen auf den Boden hat.

München gehört leider nicht zu den choleraimmunen Orten, ja die Stadt iſt, wie wir 1854 erfahren haben, zeitweiſe ſogar heftiger Epidemien fähig, aber ſie iſt doch viel weniger für Cholera disponirt, als viele andere größere und kleinere deutſche Städte, welche in derſelben Zeit, in welcher München 2 Epidemien gehabt hat, ſchon 10 und 12 gehabt haben. München hatte im Jahre 1836 eine gelinde Spätherbſt-Epidemie und im Jahre 1854 eine heftige Sommer-Epidemie. Zwiſchen den beiden Epidemien liegt ein Zeitraum von 18 Jahren und auch ſeit der letzten Epidemie iſt eine gleiche Anzahl von Jahren bereits wieder verfloſſen.

Zeitliches Moment.

Was die Jahreszeit anlangt, ſo ſind Sommer und Herbſt die Hauptzeiten für die Cholera, gleich wie es z. B. für den Abdominaltyphus in München der Winter iſt. Es kommt vor, daß die Epidemien in einzelnen Orten manchmal auch früher beginnen, oder ſpäter enden, aber nicht leicht zeigt der durchſchnittliche Verlauf einer epidemiſchen, verſchleppbaren Krankheit eine ſo geſetzmäßige

Abhängigkeit von der Jahreszeit, als die Cholera in unſeren Breitegraden und in unſerem Klima.

Das geht aus nichts deutlicher hervor, als aus einer Zuſammenſtellung über ſämmtliche Erkrankungen und Todesfälle an Cholera, welche in halbmonatlichen Zeitabſchnitten im ganzen Königreiche Preußen und in allen Epidemien, welche das Land von 1848 bis 1860 gehabt hat, vorgekommen ſind. Es ſind in der ganzen preußiſchen Monarchie in dieſer Zeit:

von 1848 bis 1860 an Cholera	erkrankt	geſtorben
vom 1. bis 15. April	71	50 Perſonen
„ 16. „ 30. „	110	62 „
„ 1. „ 15. Mai	192	112 „
„ 16. „ 31. „	650	334 „
„ 1. „ 15. Juni	3,819	1,961 „
„ 16. „ 30. „	4,894	2,431 „
„ 1. „ 15. Juli	6,106	3,050 „
„ 16. „ 31. „	10,866	5,430 „
„ 1. „ 15. Auguſt	21,870	11,674 „
„ 16. „ 31. „	41,758	21,966 „
„ 1. „ 15. September	57,395	31,048 „
„ 16. „ 30. „	45,415	25,513 „
„ 1. „ 15. Oktober	35,874	19,462 „
„ 16. „ 31. „	29,903	15,809 „
„ 1. „ 15. November	21,215	11,363 „
„ 16. „ 30. „	11,621	6,267 „
„ 1. „ 15. Dezember	8,100	4,246 „
„ 16. „ 31. „	5,665	3,008 „
„ 1. „ 15. Januar	2,857	1,424 „
„ 16. „ 31. „	1,719	893 „
„ 1. „ 15. Februar	909	510 „
„ 16. „ 28. „	687	332 „
„ 1. „ 15. März	266	159 „
„ 16. „ 31. „	74	55 „

In dieſen Zahlen drückt ſich ein unverkennbarer Einfluß der Jahreszeit aus, der ſich nicht aus dem Einfluſſe des Verkehrs erklären läßt. Was vor Juni und nach der erſten Hälfte des Januar vorkommt, kann theils als Vortrab, theils als Nachtrab einzelner Epidemien angeſehen werden.

Der zeitliche Einfluß, welcher ſich ſo deutlich kund gibt, hängt aller Wahrſcheinlichkeit nach mit klimatiſchen und Witterungs-Verhältniſſen zuſammen, welche auf verſchiedene geographiſche Oertlichkeiten, auf verſchiedenen Boden u. ſ. w. verſchieden wirken. Es wäre ein Irrthum, die atmoſphäriſchen Einflüſſe nur während des Verlaufes einer Epidemie in Betracht ziehen zu wollen, ſondern man muß ſie in ununterbrochener Reihe verfolgen, und namentlich auch beachten, was Alles dem Ausbruch der Epidemie ſelbſt in längerer Zeit vorausgegangen iſt. Wenn man von jeder Theorie abgeſehen nur die Erfahrung befragt, welche Witterung für die beiden bisherigen Choleraepidemien von München charakteriſtiſch genannt werden kann, ſo ſind beide in ſehr trockene Zeiten gefallen, namentlich waren die Sommer beider Jahre ſehr trocken. Da das Jahr 1872 in München wenigſtens einen naſſen Sommer hatte, ſo konnte man das im Zuſammenhalt mit andern Gründen diesmal als ein günſtiges Anzeichen betrachten, daß unſere Stadt, wenn auch nicht mit abſoluter Gewißheit, ſo doch mit größter Wahrſcheinlichkeit zunächſt von einer Choleraepidemie verſchont bleiben werde, ſelbſt für den Fall, daß im Laufe des Herbſtes und Winters $18^{72}/_{73}$ einzelne Cholerafälle von auswärts eingeſchleppt würden.

Grundwaſſer.

Gleichwie in München der Abdominaltyphus eine gewiſſe zeitliche Abhängigkeit von den Bewegungen der Bodenfeuchtigkeit, von den ſogenannten Grundwaſſerſchwankungen zeigt, ſo iſt eine ſolche auch für die Cholera

wahrscheinlich, doch kann diese wegen des glücklicherweise seltenen Vorkommens von Choleraepidemien in München für diesen Ort noch nicht so regelmäßig und bestimmt nachgewiesen werden, wie es beim Typhus der Fall ist, dessen monatliche Zahlen bereits seit 1856, seit welcher Zeit in München regelmäßige Grundwasserbeobachtungen stattfinden, also schon mehr als 16 Jahre hindurch zum fortlaufenden Vergleiche vorliegen.

Ueber das Grundwasser und seinen Einfluß bei Krankheiten bestehen nicht selten ganz unrichtige Vorstellungen. Viele Menschen fassen das Grundwasser als eine Schädlichkeit für sich auf und glauben, es wäre geholfen, wenn sie es entweder weiter von sich entfernen und einige Fuße tiefer legen könnten, oder wenn sie keines trinken u. s. w. Die Schwankungen des Grundwasserspiegels im porösen Erdreich von München haben nur eine Bedeutung, insoferne sie den Wechsel in der Durchfeuchtung der darüberliegenden Bodenschichte anzeigen, und dieser Wechsel in der Durchfeuchtung hat wieder nur insoferne eine Bedeutung, als dadurch der Ablauf gewisser organischer Prozesse im Boden erleichtert oder erschwert wird, und dabei kann das Grundwasser an sich etwas ganz Unschädliches und Unschuldiges sein. Es ist nur das einstweilen noch genaueste Maß für den Wechsel der Bodenfeuchtigkeit, welches uns zu Gebote steht.

Der Boden von München.

Was den Boden von München betrifft, so zeigt die oberste Schichte desselben eine große Durchlässigkeit für Wasser und Luft. München steht größtentheils auf Alpenkalkgeröll, welches mit einer wechselnden Mächtigkeit von 20—40 Fuß auf einer darunter liegenden Mergelschichte ruht, deren Tiefe noch nicht ermittelt, welche aber nach den bis jetzt vorgenommenen Bohrungen jedenfalls viele hundert Fuß mächtig ist. Diese Mergelschichte, in München gewöhnlich Flins genannt, tritt im Stadtbezirke nur an dem steilen rechten

Iſarufer ſtellenweiſe zu Tage. Sie iſt der abgeſetzte Schlamm eines antidiluvianiſchen (vorſündfluthlichen) Binnenmeeres, welches zur Tertiärzeit die jetzige bayeriſche Hochebene bedeckte: ſie iſt für Waſſer undurchläſſig und bildet die waſſerdichte Unterlage für die ganze Gegend. Sie iſt ſowohl der Untergrund des Iſarbettes, als ſich auf ihr auch das Grundwaſſer ſammelt und von beiden Uferſeiten der Iſar zu bewegt. Das Flußbett iſt der tiefſte Punkt der waſſerdichten Unterlage der Gegend und die Grundwaſſer drängen deshalb von beiden Seiten nach der Iſar.

Die Zwiſchenräume oder Poren, welche der durchläſſige Kies über dieſer undurchläſſigen Schichte hat, werden größtentheils von Waſſer und von Luft ausgefüllt, und ſie machen mehr als ein Drittel des Raumes aus, welchen auch der feſteſte Kies einnimmt. Man kann ſagen, der Münchener Baugrund, der Boden, auf dem unſere oft ſehr hohen und maſſiven Häuſer ſtehen, beſteht mindeſtens zum dritten Theile aus Luft. Das überraſcht gewöhnlich diejenigen, welche das zum erſten Male hören, aber es kann ſich Jedermann leicht davon überzeugen, der irgend ein Hohlmaaß mit Kies voll füllt und rüttelt, bis ſich das Volum nicht mehr ändert, und dann mißt, wie viel er in das mit Kies gefüllte Hohlmaaß noch Waſſer hineingießen kann. Man wird auf 100 Raumtheile trockenen Kies immer noch mehr als 30 Raumtheile Waſſer gießen können, ehe es überläuft.

Dieſe große Poroſität, an der wir nichts ändern können, hat nun Vortheile und Nachtheile, und wir müſſen ſuchen, die erſteren auszunützen und die letzteren zu vermeiden.

Vortheile des Münchener Bodens.

Ein Hauptnutzen des Münchener Baugrundes iſt, daß wir andern Städten gegenüber ſo ſelten naſſe Mauern und feuchte Wohnungen haben. Die Häuſer, ſelbſt in unmittel-

barer Nähe der Isar oder der Stadtbäche, sind im Ganzen genommen nicht feuchter, als die Häuser ganz entfernt davon. Und das ist ein sehr großer hygienischer Vortheil, d. h. Vortheil für die Gesundheit. Das Wasser, was von der Oberfläche aus ein- und andringt, stagnirt eigentlich nirgends, denn die wasserdichte Schichte, die Mergelschichte, oder Flinsschichte, auf der es sich sammelt, hat auch eine starke Neigung, ein starkes Gefäll gegen den Fluß zu, so daß z. B. der Wasserspiegel des vielbenutzten Brunnens im Stadtgerichtshofe durchschnittlich noch 20 Fuß höher liegt, als der Spiegel der Isar bei der Zweibrückenstraße. Also nicht blos die Isar, sondern auch das Grundwasser hat in München ein ziemlich starkes Gefäll, und das ist auch der Grund, daß wir, trotz all' unsrer Sorglosigkeit, nur selten so schlechtes Brunnenwasser antreffen, wie es in andern großen Städten, deren wasserdichte Unterlage ein geringeres Gefäll hat, deren Boden weniger durchlässig ist, und die nicht vom Flusse so rasch drainirt werden, die Regel ist. Wäre das Geröll nicht so durchlässig, so würde sich das Grundwasser viel länger aufhalten und aufstauen.

Die große Durchlässigkeit, der große Luftgehalt, die großen Poren des Münchener Bodens haben übrigens auch ihre großen Nachtheile, denn in seinen Zwischenräumen hat nicht blos reines Wasser und reine Luft Platz, sondern auch das unreinste und schmutzigste. Es wäre unrichtig, den Münchener Boden nur wie einen offenen Kanal anzusehen, in dem Alles fortgeschwemmt wird, er ist leider auch als ein Filter zu betrachten, welches in seinen Maschen zurückhält, was man gerne recht weit von sich entfernt hätte. Neuere Untersuchungen auf dem Gebiete der Hygiene haben dargethan, in welch' ununterbrochenem und lebhaftem Verkehr die Luft in den Häusern mit der Luft

des darunter- und danebenliegenden Bodens ist. Wenn daher organische, in Zersetzung übergehende Stoffe in den Boden der Stadt gelangen, so verhalten sie sich nicht anders, als wie Leichen, die man in den Boden legt, um sie darin verwesen zu lassen. Man heißt das Imprägnirung des Bodens. Die Miststätten, die Abtrittgruben ꝛc. bei den Häusern verunreinigen den Boden daneben und darunter viel mehr, als die Leichen einen Leichenacker, die in ihren Gräbern sechs und mehr Jahre Zeit und einen verhältnißmäßig größeren Flächenraum zu ihrer Verwesung haben, als die organischen Abfälle des menschlichen Haushaltes in dicht bewohnten Stadttheilen. Das Pumpbrunnen-Wasser z. B. im israelitischen Friedhofe bei Thalkirchen hat sich daher bei einer vorgenommenen Untersuchung viel reiner, als das Wasser des Brunnens im Stadtgerichtshofe erwiesen, und das kleine Brunnhaus unmittelbar neben dem großen südlichen Gottesacker hatte vor Einführung des Wassers vom Pettenkofer-Brunnhause von allen magistratischen Brunnhäusern das reinste Wasser.

Bei der großen Durchlässigkeit des Untergrundes ist es daher in München nothwendiger als an vielen anderen Orten, daß mit aller Sorgfalt auf die möglichste Dichtigkeit aller Unrathbehälter geachtet werde, alle sogenannten Versitzgruben möglichst beseitiget, oder höchstens nur für ganz reines Wasser, wie Regenwasser ist, gestattet werden, hingegen nicht für Wasser, welches mit organischen, fäulnißfähigen Stoffen geschwängert ist, die entweder in wasserdichten Gruben oder Fässern bis zur Abfahrt aufzubewahren oder in gut construirten und gespülten Kanälen fortzuschwemmen sind. Das letztere wäre jedenfalls das Beste.

Daraus erklärt sich die Thatsache, welche jetzt durch die Erfahrung in einer großen Reihe englischer Städte

über allen Zweifel erhoben iſt, daß mit der Entfernung aller Verſitzgruben und der Einführung guter Kanaliſirung die Mortalität eines Ortes jederzeit und manchmal ſehr beträchtlich geringer wird. Seit 1858, ſeit in München die Anlage waſſerdichter Abtrittgruben und die Herſtellung von Kanälen und Sielen Grundſatz geworden und zum Prinzip erhoben worden iſt, kann man auch eine gewiſſe Abnahme der Mortalität, namentlich an Abdominaltyphus, nachweiſen. Von 1855 bis 1859 ſtarben durchſchnittlich noch $2^1/_2$ pro mille d. h. $2^1/_2$ von 1000 Einwohnern Münchens an Typhus, von 1859 bis 1868 nur mehr $1^1/_2$ pro mille. Hienach iſt die Typhusſterblichkeit in München um ein volles Drittel zurückgegangen, und wenn das auch theilweiſe aus der beſſeren Behandlung der Typhuskranken, als früher, erklärt werden muß, ſo iſt doch die Abnahme der Häufigkeit der Erkrankungen in erſter Linie betheiliget. Durch Fortſchritte auf der eingeſchlagenen Bahn wird mit der Zeit von den zwei übergebliebenen Dritteln auch noch ein namhafter Theil wegfallen.

Es iſt zwar nicht richtig, anzunehmen, daß jeder Ort, der für Typhus empfänglich iſt, es auch in gleichem Maße für Cholera ſein müßte, aber es iſt doch eine oft gemachte Erfahrung, daß in den Orten diejenigen Theile mit beſonderer Vorliebe auch von der Cholera heimgeſucht werden, in welchen der Typhus zeitweiſe epidemiſch auftritt. Je unreiner, je imprägnirter eine Bodenſchichte iſt, deſto mehr hilft ſie zu Typhus und Cholera.

München hat alſo gewiß alle Urſache, ſeinen Boden möglichſt rein zu halten, und jedes Haus iſt darauf zu unterſuchen. Alſo fort mit all' dieſen ſchmutzigen undichten Waſſerſäcken, welche bisher den meiſten Häuſern Münchens beſtändig auf ihrem Rücken geſeſſen haben, aus denen

die Jauche unaufhörlich auf den Fuß des Hauses niederrieſelt. Alle Rinnen und Kanäle und Durchzüge in Höfen und Gängen ſollen auf ihre Dichtigkeit unterſucht und alle ſchadhaften Stellen ausgebeſſert werden. Auf der Oberfläche ſoll ſo wenig als möglich liegen bleiben, was den Boden darunter mit Fäulnißſtoffen imprägniren könnte. Der Boden hat eine gewiſſe Fähigkeit, Fäulnißſtoffe in einer unſchädlichen Weiſe zu verarbeiten, aber auch dieſe Fähigkeit hat wie Alles auf der Welt ihre Grenzen, und die Fälle ſind zahlreich, wo die Häuſer in München ihrem Grund und Boden viel mehr zu verarbeiten geben, als er im Stande iſt. Jede Einrichtung, jede Ausgabe für größere Reinlichkeit in Hof, Hausgang und Straße zur raſchern Entfernung von Unrath macht ſich an der Geſundheit der Einwohner bezahlt, ſelbſt wenn man nur die größere Reinhaltung des Bodens in Rechnung zieht, während damit faſt immer auch zugleich eine größere Reinhaltung der Luft verbunden iſt, worüber ſpäter gehandelt werden ſoll.

Mulden und Steilränder.

Aus dem Verlaufe der Cholera von 1854 in Bayern und in München hat die damalige Choleracommiſſion einige Thatſachen hervorgehoben, deren Gedächtniß jetzt wieder aufgefriſcht zu werden verdient. Die Häuſer oder Oertlichkeiten, welche in Mulden, namentlich an den tiefſten Punkten von Mulden, oder bei terraſſen- oder ſtaffelförmigem Terrain unmittelbar am Fuße von Abhängen, an ſogenannten Steilrändern liegen, zeigten in der großen Mehrzahl der Fälle eine viel größere Dispoſition für Cholera, als Häuſer und Oertlichkeiten auf einer Schneide zwiſchen zwei Mulden oder ferner von Abhängen und Steilrändern. Die Menſchen, deren Häuſer ſich in ſolchen Lagen befinden, können dieſe Lage zwar nicht ändern, oder ihre Häuſer verlaſſen, wenn eine Epidemie droht, aber,

da der Nachtheil ſolcher Lagen weſentlich von Mängeln der Entwäſſerung und von größerer Durchfeuchtung und Verunreinigung des Bodens dadurch herrührt, ſo muß auf Häuſer in ſolchen Lagen eben eine noch viel größere Sorgfalt in Drainirung und Reinhaltung des Bodens verwendet werden, als bei anderen in beſſerer Lage nothwendig iſt.

Für Cholera beſonders empfängliche und unempfängliche Ortstheile.

In Orten, welche ſchon öfter von Choleraepidemien heimgeſucht worden ſind, gibt die Erfahrung werthvolle Anhaltspunkte für Beurtheilung der größeren oder geringeren Empfänglichkeit verſchiedener Ortstheile an die Hand, woraus man Nutzen ziehen kann. Man weiß, daß gewiſſe Häuſergruppen arg und viel mehr zu leiden haben, als andere, wenn ſie ergriffen werden. Die raſche Entleerung ſolcher Infektionsheerde hat ſich ſchon öfter als eine heilſame Maßregel erprobt, und iſt auch in Indien die Hauptmaßregel, welche gegenwärtig dort namentlich beim Militär noch mit einigem ſichtbaren Erfolge gegen die Verheerungen der Cholera angewendet wird.

Wenn man entleeren, evacuiren oder dislociren will, ſo muß man auch wiſſen, wohin, denn man kann auch wie das Sprichwort ſagt, vom Regen in die Traufe kommen. Da muß man möglichſt unempfängliche, ſogenannte immune Stellen im Orte oder in der Nähe des Ortes aufſuchen. Um dieſe zu finden, läßt man ſich am ſicherſten von den Erfahrungen leiten, welche man theils anderwärts, theils im Orte ſelbſt gemacht hat, wenn dieſer ſchon Choleraepidemien früher gehabt hat.

Verſchiedene Stellen in München und ſeinen Vorſtädten haben ſich bei den zwei früheren Epidemien ſehr ungleich empfänglich gezeigt. München iſt ſo glücklich, ganz in ſeiner Nähe einen unempfänglichen Diſtrikt zu haben, auf dem rechten Iſarufer, den Lehmboden, der von Ramers-

dorf bis Ismaning reicht, auf dem die zahlreichen Ziegeleien ſtehen, welche München mit Bauſteinen verſorgen. Daß Lehmboden, welcher auf Kalkgerölle liegt, in welchem das Grundwaſſer nie ſo hoch ſteigt, daß es den Lehm erreicht, unempfänglich oder immun iſt, iſt eine auch anderwärts ſchon oft gemachte Beobachtung, die ſich in München bei den Epidemien von 1836 und 1854 auch beſtätiget hat, wo ſowohl in Haidhauſen als in Berg am Laim die epidemiſche Ausbreitung der Cholera ſich auf die auf dem Kiesboden liegenden Häuſer beſchränkte und die auf der höheren Lehmſchwarte gelegenen auffallend verſchonte. Wenn man z. B. die Bewohner der Grube in Haidhauſen, die das letztemal von der Cholera mehr als decimirt wurden, rechtzeitig und an den rechten Ort dislociren wollte, ſo müßte man ſie gleich zu Anfang der Epidemie in den Ziegelſtädeln bei Haidhauſen, vielleicht in Zelten oder Baracken, je nach der Jahreszeit, für einige Wochen unterbringen.

Da nach den Erfahrungen in allen Epidemien die Erkrankungen in den einzelnen Häuſern durchſchnittlich binnen 14 Tagen ablaufen, ſo könnte man die entleerten Häuſer nach 14 Tagen wieder beziehen, nachdem ſie von unten bis oben, vom Keller bis zum Speicher, gründlich gereiniget und desinficirt worden ſind.

Ebenſo muß man ſich bei der Auswahl von Orten für Choleraſpitäler, Diarrhöeſtationen und auch für Choleraflüchtlinge von den Erfahrungen über örtliche und zeitliche Dispoſition leiten laſſen. Die Aerzte werden ſeiner Zeit den Familien, die München verlaſſen wollen, angeben, wohin ſie ſich am ſicherſten begeben.

Wer das, was hier über örtliche und zeitliche Dispoſition geſagt wurde, aufmerkſam anſieht, dem kann nicht entgehen, daß da Alles, was überhaupt geſchehen kann,

ſchon vor dem Ausbruch einer Epidemie in Angriff genommen oder doch vorbereitet werden muß. Alle Maßregeln, z. B. welche auf Reinhaltung des Bodens, oder deſſen beſſere Entwäſſerung zielen, müſſen ohne jeden Erfolg bleiben, wenn man erſt zur Zeit des Ausbruches einer Epidemie damit anfangen wollte; denn bis ein unreiner, imprägnirter Boden wieder rein wird, bedarf es oft einer langen Zeit und Sorgfalt.

Individuelle Disposition

Es iſt eine der ſicherſten Erfahrungen, daß der ſpecifiſchen Urſache, dem Cholerainfektionsſtoffe gegenüber verſchiedene Menſchen ſich ſehr ungleich verhalten, die einen ſchwer, die andern leicht und die meiſten gar nicht erkranken. Bei der Epidemie im Spät-Herbſt 1836 erkrankten in München 2 Procent der Bevölkerung an ausgebildeter Cholera, und 1854 im Sommer etwas über 5 Procent, wovon jedesmal beiläufig die Hälfte ſtarben. Daneben zeigte ſich eine viel größere Anzahl von Diarrhöen und anderem leichten Unwohlſein, welche Erſcheinungen von derſelben Urſache herrührend gedacht werden müſſen, wie die ſchweren Cholerafälle. Wenn in einem großen Hauſe oder Anweſen, welches von Cholera ergriffen wird, 100 Perſonen wohnen, ſo ſind alle 100 den Urſachen der Erkrankung ausgeſetzt, wenn aber nur 5 davon erkranken, ſo muß auch das ſeine Urſachen haben, ebenſo warum die andern 95 nicht erkranken. Das Streben jedes Einzelnen muß ſein, wo möglich unter die Zahl der 95 und nicht unter die 5 von Hundert zu kommen. Was außer dem ſpecifiſchen Cholerakeime, den der Verkehr verbreitet, und außer der örtlichen und zeitlichen Dispoſition, welche die Oertlichkeit liefert, noch dazu gehört, daß bei einzelnen Individuen die Cholera ausbricht, nennt man *individuelle Dispoſition*. So wenig man die individuelle Dispoſition vorläufig noch ſtreng wiſſenſchaftlich

definiren und erklären kann, so sicher weiß man doch schon bereits einiges, was zu ihrem Zustandekommen häufig beiträgt.

Beachtung der Diarrhöen.

Die Durchschwitzung großer Mengen Wassers aus allen Organen durch die Schleimhaut des Magens und der Gedärme ist eine Haupterscheinung, ein Hauptsymptom der Cholera. Man wird daher als ersten vorbeugenden oder prophylaktischen Grundsatz an die Spitze stellen können, daß jeder Alles vermeiden soll, wovon er aus Erfahrung weiß, daß es ihm Erbrechen oder Abweichen verursacht. Es ist Erfahrung, daß jedem Choleraanfalle fast immer gelinderes oder heftigeres Abweichen, sogenannte Choleradiarrhöe, längere oder kürzere Zeit vorausgeht, bis sie plötzlich in schwere Cholera umschlägt. Von solchen Choleradiarrhöen kommt zur Zeit einer Epidemie allerdings eine sehr große Anzahl vor, welche nicht in Cholera übergeht und ohne irgend üble Folgen zu haben wieder aufhört, selbst ohne jede medikamentose Behandlung, aber es ist durch Erfahrung festgestellt, daß solche Diarrhöen bei Personen, welche sofort darauf achten, sich zu Bette legen und ärztliche Hilfe suchen, fast nie in Cholera übergehen, während die meisten Cholerafälle auf vernachlässigte Diarrhöen folgen. Das ist ein Erfahrungssatz, welcher unabhängig von jeder Theorie ist.

Beim Ausbruch einer Choleraepidemie können daher die Sanitätsbehörden und Organe der öffentlichen Gesundheitspflege kaum etwas Wirksameres unternehmen, als die Diarrhöen sorgfältig zu constatiren und der ärztlichen Behandlung zuzuführen. Es war ein Verdienst der bayerischen Regierung, welches sich dieselbe schon im Jahre 1836 zuerst erworben hat, und was seitdem anderwärts vielfach nachgeahmt worden ist, daß bald nach dem Ausbruch der Cholera die ganze Stadt in Bezirke getheilt und in diesen

ärztliche Beſuchsanſtalten organiſirt wurden, deren erſte Aufgabe „die rechtzeitige Entdeckung der Krankheitsvorboten durch den täglichen Beſuch der Aerzte in den Wohnungen der Geſunden ihres Diſtriktes, ſowie augenblickliche Hilfeleiſtung“ war. Sollte München das Unglück haben, nochmal von einer Choleraepidemie heimgeſucht zu werden, ſo iſt von dem aufgeklärten Sinn der Bevölkerung zu erwarten, daß ſie dann ihrerſeits derartigen Maßnahmen auch mit der nothwendigen Liebe und dem nothwendigen Vertrauen entgegenkommen wird.

Man hat in mehreren Orten, welche in neuerer Zeit von Choleraepidemien heimgeſucht wurden, geradezu für dieſe Anfänge der Cholera eigene Lokale, ſogenannte Diarrhöeſtationen errichtet, welche ſich als erfolgreiche Zufluchtsſtätten bewährten, vorausgeſetzt, daß die Auswahl des Platzes dafür eine glückliche geweſen war.

Da die Diarrhöen bei Choleraepidemien eine ſo wichtige Rolle ſpielen, ſo darf man ſich wiederholt die Frage ſtellen, welches die häufigſten Veranlaſſungen ihres Entſtehens ſind? Zu den häufigſten und allgemeinſten gehören gewiß Erkältungen und Diätfehler. Bei erſteren handelt es ſich weſentlich um Störungen der Wärmeabgabe, der Wärmeökonomie des Körpers, welche größtentheils die Hautfläche zu beſorgen und faſt allein zu reguliren hat, bei letzteren um Störungen, welche von der Verdauung und Aufſaugung der Nahrungsſtoffe auf der Schleimhaut des Magens und der Gedärme herrühren. In dieſen beiden Richtungen kann man durch die Wahl der Kleidung und der Nahrung wirken.

Kleidung und Hautpflege.

Die Kleidung, welche die meiſten Menſchen hauptſächlich nur vom Standpunkte des ſittlichen Anſtandes und der Schönheit oder Zierde betrachten, verfolgt ſo große

und wichtige physiologische und hygienische Zwecke, daß sie in dieser Beziehung zu den größten und unentbehrlichsten Erfindungen des Menschengeschlechts gezählt werden muß. Die Kleidung schafft uns auf der ganzen bedeckten Körperoberfläche eine Atmosphäre von großer Milde und Gleichmäßigkeit, durchschnittlich 30° C. oder 25° R. Die stets gleiche Wärme des Bluts und der innern Organe unseres Körpers (37½° C. oder 30° R.) ist ein hygienisches Gesetz, das man ohne zu erkranken nicht verletzen kann, gleichviel, ob man nach oben oder nach unten davon abweicht.

Bei dem großen Wechsel der Temperatur der Luft und seiner sonstigen nächsten Umgebung vermöchte der Mensch auch im bekleideten Zustande nur sehr unvollkommen diesem Gesetze zu genügen, wenn er nicht von Natur aus auch einen sehr feinen und empfindlichen Regulirapparat in den Gefäßnerven, in den vasomotorischen Nerven seiner Haut besäße, welcher beständig arbeitet, ohne daß wir dessen bewußt werden, indem er bei vermehrter Kälte der Umgebung, beim Frost gleichsam die Schleußen für den Abfluß der Wärme durch die Hautoberfläche mehr und mehr schließt, und bei vermehrter Wärme der Umgebung, bei der Hitze, sie ebenso öffnet. Es ist buchstäblich wahr, daß das Kaltwerden der Haut den Körper eine Zeit lang vor zu großem Wärmeverlust im Innern schützt, gleichsam warm hält, und ebenso umgekehrt, daß das Warmwerden und Schwitzen der Haut den inneren Körper kühlt, daß die Haut als Theil für das Ganze eintritt. Dieser Regulirapparat muß aber in Ordnung sein und richtig arbeiten, und es darf ihm auch nicht zu viel zugemuthet werden.

Zu jeder Arbeit ist Uebung nothwendig. Wer also immer unter ein und denselben Umständen der Wärme-

erzeugung und des Wärmeverluſtes leben würde, deſſen vaſomotoriſcher Apparat oder Regulator in der Haut würde ſchwach werden. Ein gewiſſer täglicher Wechſel der Umſtände gehört deshalb ſogar zur Geſundheit, nur darf der Wechſel nicht größer ſein und nicht ſchneller vor ſich gehen, als es der Breitegrad der Regulirfähigkeit geſtattet und der entſprechende Ausgleich wieder hergeſtellt werden kann. Die Uebung dieſes Regulators heißt man Abhärtung, den Mangel an Uebung Verweichlichung, und nach beiden Richtungen hin kann man fehlen. Wer den ganzen Tag bei ruhiger Arbeit im Zimmer zubringt, dem iſt Bewegung in freier Luft, wenn auch nur für kurze Zeit, von großem Vortheil, er fühlt eine wohlthätige Erwärmung durch alle Glieder. Wer im Zimmer mehr körperlich angeſtrengt arbeitet, erzeugt dadurch auch mehr Wärme, und kleidet ſich bei der Arbeit entſprechend leichter, hat aber auch das Bedürfniß, mehr bekleidet, etwas friſche Luft zu ſchöpfen, wobei er angenehme Kühlung empfindet. Wer den ganzen Tag in freier, kalter Luft ſein und ſich anſtrengen muß, der ſetzt ſich eine Zeit lang gern in einer warmen Stube an den Ofen. Der Körper ſcheint dieſes Wechſels zu bedürfen, damit er nicht immer nach einer Seite hin zu arbeiten und zu wirken hat, damit er nach verſchiedenen Seiten hin zeitweiſe ausruhen kann. Aber, wie ſchon erwähnt, dürfen dieſe Wechſel die Regulirfähigkeit der Natur unſeres Körpers nie überſchreiten, nie zu groß oder zu plötzlich ſein.

Was die Regulirfähigkeit der Haut für den Wärmeabfluß betrifft, ſo wird dieſe auch durch die ſogenannte Hautpflege geübt. Dazu gehört namentlich das Waſchen einzelner Körpertheile oder der ganzen Haut. Es iſt nicht blos bei einem, der ohnmächtig geworden iſt, von guter Wirkung, wenn man ihn mit Waſſer anſpritzt oder benetzt,

ſondern auch beim Geſunden, wenn er ſich wäſcht. Das Waſchen entfernt nicht blos den Schmutz von der Haut, ſondern ſtärkt auch Haut und Nerven. Reinlichkeit am Körper überhaupt iſt daher eines der wichtigſten Erforderniſſe für die Geſundheit.

Wir erzielen dieſe Reinlichkeit nicht blos durch Behandlung unſeres Körpers mit Waſſer und Seife, ſondern auch durch jenen Theil der Kleidung, den man Wäſche, Leibwäſche nennt. Der fleißige Wechſel von Wäſche iſt einem trockenen Bade vergleichbar. Anſtatt unſern Körper ins Waſſer zu tauchen, wirft man die Wäſche hinein und reinigt dieſe vom Schmutz des Körpers. Gleichwie zur Blüthezeit der alten Griechen und Römer der Staat die größten Waſſerleitungen ausführte, damit jeder, auch der Aermſte, ſich täglich ſollte baden können, ſo muß die öffentliche Geſundheitspflege der Gegenwart dahin ſtreben, daß jeder wenigſtens in der Woche einmal Wäſche zu wechſeln habe.

Die allgemeine Einführung von Leinwand und Baumwolle als Leibgeträge und der Gebrauch von Seife zum Waſchen iſt unſtreitig ein großer Fortſchritt für die öffentliche Geſundheitspflege in unſerer Zeit, gegenüber dem Alterthum. Aber gleichwie man nicht alle Anforderungen mit Bädern allein befriedigen konnte, ſo gelingt es auch nicht mit Wäſche allein. Man kann unſerer Zeit mit Recht den Vorwurf machen, daß ſie das Bad zu ſehr vernachläſſiget. Die Haut iſt ein ſo wichtiges Organ, was unaufhörlich in der verſchiedenſten Weiſe für uns arbeiten muß, ſelbſt wenn wir gar nichts davon ſpüren und ahnen, daß wir vollen Grund zu einer guten Pflege derſelben haben. Es iſt nicht zu viel verlangt, daß ihr jeder wöchentlich doch einmal eine volle Reinigung in einem lauen Bade für eine Viertelſtunde lang zu Theil werden laſſen ſollte.

Sie verdient es reichlich durch ihre Arbeit, zu der ſie durch die Wohlthat des Bades nur wieder neu geſtärkt wird.

Was von der Kleidung gilt, gilt auch vom Bett, das nicht nur ein Apparat zum Ausruhen, ſondern auch für den Wärmehaushalt des Körpers iſt, und mit dem man nützen und ſchaden kann, wie mit den Kleidern. Das Bett iſt das Schlafgewand des Menſchen, und wer kein Bett hat, oder in keines kommt, der ruht nicht blos ſchlecht aus, ſondern erleidet auch große Aenderungen und Störungen in ſeiner Wärmeökonomie. Nichts entwickelt ſo ſehr den Kreislauf in der Oberfläche des Körpers, in der ganzen Haut, als die Bettwärme. Das entlaſtet alle innern Organe von einem Theil des Blutdruckes, ſo daß auch dieſe gleichſam ausruhen. Der tägliche Aufenthalt im Bette für eine Zeit lang iſt uns ebenſo erſprießlich, nur nach einer andern Richtung hin, als es zeitweiſe Bewegung im Freien iſt.

Aus dem Geſagten läßt ſich die Regel ableiten: Die Kleidung ſoll weſentlich vor Erkältung ſchützen, ohne die Transſpiration zu erſchweren. Erkältungen drängen den Blutlauf von der Oberfläche, den ſogenannten peripheriſchen Kreislauf zurück, und verurſachen ſehr häufig eine Ueberfüllung innerer Organe, namentlich Katarrhe der Schleimhäute, wozu auch das Abweichen, Laxiren oder die Diarrhöe gehört.

Während Choleraepidemien iſt es namentlich zu empfehlen, den Unterleib und die Füße warm zu halten, wozu Flanellbinden (Cholerabinden) und ſchafwollene Socken und Strümpfe dienlich ſind.

Gute Betten, reine Wäſche und gute Kleidung ſind die wirkſamſten Mittel gegen Störungen der Transſpiration. Die Unterſtützung der Hautthätigkeit durch innerliche Mittel (Pfeffermünz-, Chamillen-Thee, warmen Wein ꝛc.) iſt in

jedem einzelnen Falle dem ärztlichen Ermeſſen anheimzugeben, ebenſo der etwaige Gebrauch von Dampfbädern oder römiſch-iriſchen Bädern. Der wiederholte Gebrauch von ganzen Bädern, namentlich bei Ungewohnten, hat zur Cholerazeit nur ein Bedenken, inſoferne dadurch leicht vor oder nach dem Bade Veranlaſſungen zu Erkältungen gegeben werden können.

Der Wärmeökonomie des Körpers dient nicht blos die Kleidung und die Hautpflege, ſondern auch theilweiſe die Wohnung und Heizung und Luftwechſel, ihre weſentlichen Funktionen ſind aber nach den nämlichen Geſichtspunkten zu beurtheilen, wie die der Kleidung.

Geheimmittel. Bei dieſer Gelegenheit ſei auch gleich auf das Allerernſtlichſte vor dem Gebrauch aller ſogenannten Geheimmittel gewarnt. Es gibt keine geheimen Gegengifte gegen Cholera; wer ein ſolches Mittel wüßte, hätte nicht nöthig, es geheim zu halten, der wäre bei Veröffentlichung desſelben der größten Nationalbelohnung ſicher, ſelbſt wenn nur halb wahr wäre, was in ſolchen Anpreiſungen oft geſagt wird. Wenn der gebildete und erfahrene Arzt ſchon in gewöhnlichen Zeiten der beſte Rathgeber der Familien iſt, ſo wird das während einer Epidemie in noch höherem Grade der Fall ſein.

Koſt. Der Menſch muß eſſen, auch wenn die Cholera herrſcht. Es iſt eine ganz allgemein gemachte Erfahrung, daß ſchlecht genährte Individuen für Cholera ſogar viel mehr empfänglich ſind, als gut genährte. Was man bisher von der Dispoſition für Cholera mit einiger Beſtimmtheit weiß, läßt ſich kurz etwa in folgende Worte zuſammenfaſſen: In ſo ferne die Durchſchwitzung von Waſſer aus den Organen in den Darmkanal die weſentlichſte Erſcheinung des Choleraprozeſſes iſt, muß für das Individuum Alles von Wichtigkeit ſein, was eine ſolche Durchſchwitz-

ung vorbereiten, begünſtigen oder veranlaſſen kann. Alles macht dazu geneigt, was den Darm übermäßig reizt oder erſchlafft, was den Kreislauf von der Oberfläche des Körpers weg mehr nach den inneren Organen drängt, alles was ſonſt entweder den normalen Waſſergehalt der Organe erhöht oder was die normale Waſſerabgabe des Körpers beeinträchtiget.

Um einen ſolchen Körperzuſtand herbeizuführen, welcher dem Einfluß der Choleraurſache erfahrungsgemäß am beſten widerſteht, ſei die Nahrung zwar mäßig, aber genug, kräftig und leichtverdaulich. Es laſſen ſich hierüber keine erſchöpfenden, allgemeingiltigen Vorſchriften geben, da die Unterſchiede für einzelne Individuen häufig zu groß ſind. Der Geſundheits-Rath nimmt daher ganz Umgang davon, einen beſonderen Speiſezettel für Cholerazeiten aufzuſtellen, obſchon dies bisher in den Schriften über Verhaltungsmaßregeln während einer Epidemie ſelten gemangelt hat, ſondern überläßt die Auswahl der Speiſen dem Urtheil und der Erfahrung des Einzelnen. Erfahrungsgemäß haben ſich die Meiſten an dieſe Choleraſpeiſezettel ohnehin nur mit zahlreichen, beliebigen Abänderungen gehalten, und die wenigen ängſtlichen Gemüther, die nur nach Vorſchrift zu eſſen ſtrebten, haben ſich damit mehr aufgeregt und geſchadet als genützt. Der Geſundheits-Rath faßt ſeine Anſicht dahin zuſammen, daß man auch zur Cholerazeit eſſen und trinken ſoll, was einem ſonſt geſchmeckt hat und gut bekommen iſt, und ſich nur vor jedem Uebermaß hüten. Mit geſteigerter Sorgfalt ſoll man vermeiden, was einem auch zu anderer Zeit ſchädlich war. Wer gewohnt iſt, auf ſich aufmerkſam zu ſein, der weiß beſſer, als es ein Anderer ihm ſagen kann, was ihm auch ſchon zu andern Zeiten Magendrücken, Kolik und Diarrhöe verurſacht, den Appetit vermindert hat, lang im Magen liegen geblieben iſt, den

Schlaf gestört oder nach dem Schlafen einen eingenommenen Kopf hinterlassen hat.

Wenn es schon zu gewöhnlichen Zeiten von Wichtigkeit ist, keine verdorbenen, in Fäulniß übergegangenen ꝛc. Nahrungsmittel zu genießen, so ist es selbstverständlich, daß in einer so gefahrvollen Zeit, wie zur Zeit einer Epidemie, es noch viel wichtiger ist. Die Behörden sind deßhalb ganz in ihrem Rechte, wenn sie zu solchen Zeiten die Viktualienpolizei verschärfen, und auch jeder Einzelne soll in seinem nächsten Kreise in diesem Sinne zu wirken suchen.

Von einer momentanen Verbesserung der Diät darf man sich keine plötzliche und keine dauernde Verbesserung der Zustände der Organe versprechen, es dauert wochenlang, bis sich der Körper mit einer veränderten Diät ins Gleichgewicht setzt. Die Bevölkerung soll zur Zeit einer nahenden oder ausgebrochenen Choleraepidemie überhaupt gut genährt sein. Für die unbemittelteren Klassen sind daher Anstalten von der größten Bedeutung, in welchen eine volle Mannsnahrung von gesunder Kost um den möglichst billigen Preis geliefert wird, Anstalten, in welche die Suppenanstalten des Magistrats und einiger Wohlthätigkeitsinstitute theilweise umgewandelt werden können.

Wenn es für gewöhnliche Zeiten schon höchst wünschenswerth ist, daß in der Küche und beim Kochen die größte Reinlichkeit herrsche, so ist das während einer Epidemie doppelt wichtig. Bei Nahrungsmitteln, die aus Cholera-lokalitäten stammen, ist, wie oben bereits angeführt wurde, eine gewisse Gefahr mit ihrem Genuß verbunden, insoferne Infektionsstoff daran haften kann. Nach dem gegenwärtigen Standpunkte der Wissenschaft darf man annehmen, daß der Cholerainfektionsstoff durch Siedehitze zerstört, oder doch wesentlich verändert wird. Es darf deßhalb

als ein auf rationeller Grundlage ſtehender Rath angeſehen werden, während einer Choleraepidemie kein Fleiſch und kein Gemüſe, keine Milch ꝛc. zu genießen, welche außer dem Hauſe gekauft worden, ohne Alles zuvor gut abgewaſchen oder einer vollen Siedhitze ausgeſetzt zu haben.

Getränke.

Was im Allgemeinen für die Speiſen gilt, gilt auch für die Getränke. Man darf während der Herrſchaft einer Choleraepidemie auch keinen Durſt leiden, aber man hüte ſich vor einem übermäßigen Genuſſe von Getränken und von Flüſſigkeiten überhaupt, trinke weder von Waſſer, noch von Bier oder Wein mehr, als nothwendig iſt, den Durſt zu ſtillen. Die an einen großen Genuß von weingeiſtigen Getränken, namentlich von Branntwein, gewöhnten Perſonen unterliegen der Cholera ſtets ſehr zahlreich.

Trinkwaſſer.

Wenn der Genuß eines reinen Trinkwaſſers ſchon zu gewöhnlichen Zeiten für die Geſundheit nothwendig iſt, ſo iſt das bei jeder Art von Epidemie noch mehr der Fall. Viele gründen die Nothwendigkeit der Zuführung reinen Trinkwaſſers vorzugsweiſe nur auf die weit verbreitete Annahme, daß die Bewohner mancher Orte zeitweiſe Typhus und Cholera geradezu aus ihren Brunnen ſchöpften; eine Annahme, die uralt iſt und welche während des Herrſchens von Epidemieen vor und nach Chriſti Geburt ſchon oft große Gewaltthätigkeiten gegen diejenigen hervorgerufen hat, welche im Verdachte ſtanden, die Brunnen einer Stadt oder Gegend vergiftet zu haben.

Man braucht nicht dieſer Anſicht zu ſein, gegen deren Anwendung namentlich auf Typhus und Cholera gerade auf Grund der Thatſachen in München die gewichtigſten Bedenken erhoben werden, um den Werth eines reinen Trinkwaſſers gehörig und richtig zu ſchätzen. Es iſt ganz überflüſſig, reines Trinkwaſſer als ein Univerſalmittel oder Specifieum gegen Cholera und Typhus zu betrachten und

dann regelmäßig in Verlegenheit zu gerathen, wenn eine mit dieſem Gute bereits verſehene Stadt doch wieder von einer Epidemie heimgeſucht wird; es iſt mit dem unreinen Trinkwaſſer im Körper, wie mit anderem Schmutz im Hauſe, beide ſind ſchädlich, auch wenn keine Cholera und kein Typhus herrſcht, und wenn Perſonen, die ſchmutziges Waſſer und ſchmutzige Wohnungen haben, zur Zeit einer Epidemie mehr zu leiden haben, ſo hat das möglicherweiſe gar keinen anderen Grund, als daß dieſe Perſonen auch ſonſt, wenn keine Epidemie herrſcht, mehr an ihrer Geſundheit leiden, als diejenigen, welche reines Waſſer trinken und ſaubere Wohnungen haben. Es gibt Orte, wo die Leute ſehr unreinlich leben, und auch ſehr ſchlechtes Waſſer trinken, aber doch nie Cholera oder Typhus haben. Trotz der Abweſenheit von Epidemien leiden ſie an großer Sterblichkeit und erreichen ein geringes mittleres Lebensalter.

In München hat man den Einfluß des Trinkwaſſers bei der Choleraepidemie von 1854 einer genauen Unterſuchung, man darf ſagen von Haus zu Haus, unterworfen. Mit aller Beſtimmtheit hat ſich herausgeſtellt, daß das Waſſer der Leitungen der k. Hofbrunnhäuſer und der magiſtratiſchen Brunnhäuſer zur Verbreitung oder Vermehrung der Cholera nicht das geringſte nachweisbar beigetragen hat. — Das Gleiche ergibt ſich, ſo oft man verſucht, die Verbreitung und Häufigkeit des Typhus in München am Faden der verſchiedenen Trinkwaſſerverſorgung einzelner Stadttheile, Straßen und Häuſer zu verfolgen: es iſt auch da nicht das geringſte herauszubringen, was die allerdings ſehr weit verbreitete Anſicht von einem direkten Einfluß des Trinkwaſſers beſtätigen könnte. Es iſt auch nie conſtatirt worden, daß das Münchener Trinkwaſſer vor, während und nach einer Cholera- oder Typhus-Epidemie anders

zuſammengeſetzt war, oder andere Wirkungen hervorgebracht hat, und das Waſſer aus ein- und derſelben Röhrenleitung läuft Straßen und Häuſern zu, die ſich ſehr ungleich ergriffen zeigen. Die Münchner können deshalb auch in Zukunft und ſelbſt bei einer Choleraepidemie das Waſſer der öffentlichen Leitungen genießen, ohne im geringſten zu beſorgen, daß ſie daraus Cholera oder Typhus trinken.

Werth der Reinheit von Waſſer, Boden und Luft.

Unter allen Umſtänden liegt es im Intereſſe der öffentlichen Geſundheit, auf möglichſte Reinheit des Trinkwaſſers nicht blos wegen bald vorübergehender Epidemieen zu ſehen, ſondern überhaupt und zu allen Zeiten. Es ſollte im neunzehnten Jahrhundert ein überwundener Standpunkt ſein, daß man die Menſchen zur Reinlichkeit noch durch die Furcht vor ganz ſpecifiſchen Krankheiten treiben muß, ähnlich wie man oft die Kinder mit erdichteten, wohlgemeinten Schreckniſſen vom Böſen abzuhalten und zum Guten anzuſpornen ſucht. Der Geſundheits-Rath meint, daß er es bei der Münchener Bevölkerung darauf ankommen laſſen dürfe, ob ihr reines Trinkwaſſer zur Zeit, wo keine Cholera herrſcht, weniger werthvoll iſt, als zur Zeit der Cholera. Man würde den Werth von reinem Boden, reinem Waſſer, reiner Luft u. ſ. w. viel zu gering ſchätzen, über Gebühr herunterwürdigen, wenn man annähme, daß dieſe Dinge nur bei einzelnen, zeitweiſe auftretenden ſpecifiſchen Krankheiten von Werth und Einfluß wären: ſie ſind es immer, denn ſie erſparen unſerem Organismus fortwährend viele unnütze Reibung und Abnützung und damit auch Kraft, ſie machen uns dadurch überhaupt geſünder und ſtärker und widerſtandsfähiger gegen alle Krankheiten und damit ſelbſtverſtändlich auch gegen Cholera und Typhus.

Unſer Körper iſt allerdings zum Glück nicht ſo ſchwächlich und zart organiſirt, daß wir gar nichts aus-

halten, gar keine Schwierigkeiten und Schädlichkeiten überwinden könnten, aber unsere Widerstandskraft gegen schädliche Einflüsse hat doch auch immer ihre Grenzen und vermag einen gewissen Grad nicht zu übersteigen; es ist ein einfaches Rechnungsexempel, daß, je mehr man zu überwinden hat, desto früher Erschöpfung eintreten muß. Ein Stäubchen vermag den Gang eines Uhrwerkes allerdings nicht sofort aufzuhalten, aber doch tritt der Stillstand viel früher ein, wenn man das Werk nicht mit aller Sorgfalt vor Staub schützt.

Was die Vermeidung oder Verminderung jeder überflüssigen Reibung und Erhitzung in einer Bewegungsmaschine, das nützt Reinlichkeit und Bequemlichkeit und Zweckmäßigkeit im ganzen menschlichen Haushalt. Was man Comfort, häusliches Behagen im weitesten Sinne nennt, umfaßt keinerlei specifische Mittel, Gegengifte oder Arzneien gegen einzelne Krankheiten, und hat doch nachweisbar den größten Nutzen für die Gesundheit. Seit den letzten zwei Jahrhunderten sind in England die specifischen Krankheiten nicht weniger, sondern eher mehr geworden, jedenfalls ist die Cholera neu hinzugekommen. Nach Untersuchungen, welche die Geburts- und Sterberegister Londons zur Grundlage haben, hat die Sterblichkeit mit der Vergrößerung der Stadt und mit der Zunahme der Bevölkerung, oder besser gesagt, trotz Vergrößerung der Stadt und trotz Zunahme der Bevölkerung im Lauf der Zeit immer abgenommen.

1681 bis 1690 hatte London ca. 530,000 Einw. u. von 1000 starben jährlich 42.

1746 „ 1755 „ „ „ 653,000 Einw. u. von 1000 starben jährlich 35.

1846 „ 1855 „ „ „ 2,362,236 Einw. u. von 1000 starben jährlich 25.

Gegenwärtig hat London ca. 3 Millionen Einwohner und eine Sterblichkeit von 22 pro mille. München mit nur 177,000 Einwohnern hatte in den letzten 10 Jahren eine Sterblichkeit von 33 auf tausend jährlich, also noch nicht so gering wie London von 1846 bis 1855, in welche Zeit zwei große Choleraepidemien in England fallen. Wir müssen daraus die Lehre ziehen, daß bei uns noch vieles zu verbessern ist. In Beziehung auf Salubrität dürfen wir uns nicht Berlin zum Muster nehmen, wo die Mortalität noch beträchtlich höher als in München ist, sondern London, wo sie noch um ein Drittel geringer ist, als in München.

Reine Luft im Hause.

Dies glaubte der Gesundheits-Rath voraussschicken zu sollen, ehe er noch einiges Weitere zu beherzigen gibt, was namentlich die Reinlichkeit im Hause betrifft. Wir sollen nicht nur reine und gesunde Kost, gute Getränke und reines Wasser genießen, sondern wir sollen auch reine, gesunde Luft genießen, und dagegen wird gar zu häufig gefehlt. Wir leben in der Luft, wie der Fisch im Wasser. Die Stadtfischer, welche die Fische in Fischhaltern einschließen, gerade so, wie die Menschen in Häusern eingeschlossen leben, wissen recht gut, wie viel auf das Wasser ankommt, und wie schädlich jede Unreinigkeit wirkt, die man in diese Fischwohnungen wirft. Genau so muß es der Mensch mit seiner Wohnung und mit der Luft darin machen, auch er muß letztere beständig erneuern mit frischer reiner Luft und muß dafür sorgen, daß sie ihm nicht schon vom Hause aus verunreinigt wird, ehe er sie zu genießen bekomnt. Die Luft umgibt und umfließt uns nicht blos beständig, sondern wir müssen sie auch beständig genießen, in uns aufnehmen, ein- und ausathmen. Die Luftmenge, welche ein Erwachsener bei durchschnittlich 16 Athemzügen in der Minute, im Tage, binnen 24 Stunden, in seinen Lungen ebenso

Digitized by Google

genießt, wie wir Speiſe und Trank im Magen genießen, iſt viel größer, als ſich die meiſten denken; ſie beträgt im Tage durchſchnittlich 9000 Liter, 150 Eimer oder etwa 360 Kubikfuß. Von Speiſe und Trank zuſammen genießen wir in derſelben Zeit im höchſten Falle kaum 4 Liter.

Dieſer Thatſache gegenüber könnte man ſich damit tröſten wollen, daß man denkt, die Luft ſei ſo leicht und habe nur deshalb ein ſo großes Volum, der Maſſe oder dem Gewichte nach ſeien 4 Liter Speiſe und Trank nicht weniger. Auch das wäre ein Irrthum. Die Luft iſt nur 770mal leichter als Waſſer, und dieſe 9000 Liter Luft, die wir in 24 Stunden ein- und ausathmen, ſind 11½ Kilo oder 23 Pfund ſchwer, während die geſammte feſte und flüſſige Nahrung nicht den dritten Theil ſo ſchwer iſt.

Der Luftgenuß iſt alſo in jeder Beziehung ein großer und wichtiger Beſtandtheil im täglichen Leben, und daher die möglichſte Reinheit der Luft eine der dringendſten Aufgaben der Geſundheitspflege.

Die Luft im Freien hat eine ſehr gleichbleibende chemiſche Zuſammenſetzung und iſt in der Regel als reine Luft zu betrachten. Die Luft im Hauſe wechſelt, ſelbſt gegen unſern Willen und ohne unſer Zuthun, bis zu einem gewiſſen Grade beſtändig. Kein Haus hat ſeine eigene Luft, ſondern nur die Luft ſeiner Umgebung. Während wir in der Luft leben, die ſich aus dem Freien durch unſere Häuſer hindurch abzweigt und länger oder kürzer darin verweilt, wird ſie auf mannigfache Art verunreiniget. Dieſe Verunreinigungen ſind theils unvermeidliche, theils vermeidliche. Zu den unvermeidlichſten gehören die Verunreinigungen durch die Thätigkeit von Haut und Lungen, denn durch dieſe die Luft nicht verunreinigen hieße aufhören zu leben. Zu den vermeidlichen gehört Alles, was

in Folge mangelhafter Reinlichkeit oder ſorgloſer Behandlung von Abfällen ꝛc. gas- oder ſtaubförmig in die Luft des Hauſes übergeht, deren Ausnutzung man ſo viel als möglich ausſchließlich für Haut und Lungen vorbehalten ſollte. Man kann gegen zu große Luftverderbniß durch einen geſteigerten Luftwechſel, durch Ventilation ankämpfen, aber es wäre eine nicht zu rechtfertigende Verſchwendung der Ventilation, wenn man ſie auch gegen vermeidliche Verunreinigungen der Luft richten wollte, gegen welche ſie ſich in der Regel auch ſehr wenig wirkſam erweiſt. Wer übelriechende Gegenſtände, Haufen von Staub oder Schmutz im Zimmer hat, thut viel geſcheidter, dieſe zu entfernen, anſtatt das Zimmer ſtärker zu ventiliren. Man verfährt viel rationeller, wenn man alle vermeidlichen Verunreinigungen der Luft, welche uns ſchädlich ſein können, von vorneherein verhütet, als wenn man die Folgen hintennach durch öfteres und ſtärkeres Lüften zu beſeitigen ſucht. Ohne durchgreifende Reinlichkeit helfen in einem Hauſe, in einer Anſtalt alle Ventilationsvorrichtungen nichts oder wenig, und das eigentliche Feld oder Gebiet der Ventilation beginnt erſt da, wo die Reinlichkeit durch raſche Entfernung oder ſorgfältigen Verſchluß luftverderbender Stoffe nichts mehr zu leiſten vermag. Das iſt bei der Thätigkeit von Haut und Lungen der Fall, wogegen ganz allein der Luftwechſel ankämpfen kann.

Wer ſich gegen eine künftige Epidemie, ſei es Cholera oder Typhus, ſchützen will, der fange bereits jetzt an, auf größte Reinlichkeit nicht nur in den Prunkzimmern, ſondern auch in allen Winkeln ſeiner Wohnung zu ſehen, und lüfte regelmäßig alle Räume mit größter Sorgfalt. Je überfüllter oder kleiner eine Wohnung oder ein Zimmer iſt, um ſo nothwendiger iſt größte Reinlichkeit und genügender Luftwechſel. Der Menſch braucht viel Luftwechſel

in ſeiner Wohnung, wenn die Luft immer gut bleiben ſoll. Als Durchſchnitt darf man in geſchloſſenen, von mehreren Menſchen bewohnten Räumen 60 Kubikmeter Ventilation für 1 Perſon und 1 Stunde rechnen, über welche Größe diejenigen, welche das erſte Mal davon hören, gewöhnlich ebenſo erſtaunt ſind, wie über die Menge Luft, welche ſie ein- und ausathmen.

Gegen die Nachtheile, welche man häufig mit Unrecht von zu großem Luftwechſel, von ſogenannter Zugluft bei ganz oder theilweiſe geöffneten Fenſtern befürchtet, ſchützt man ſich entweder durch aufeinander folgendes Lüften der Zimmer, ſo daß man ſich in denjenigen, welche eben gelüftet werden, nicht aufhält, oder durch Oeffnen oberer Fenſtertheile, wo dieſe zu öffnen ſind.

Es genügt nicht, im Tag einmal oder eine beſtimmte Zeit lang zu lüften, ſondern es muß nach Bedürfniß geſchehen, ſowohl in dem Grade, als die eingeſchloſſene Luft mehr oder weniger verunreinigt wird, als auch in dem Grade, als die Luft ſich ſchneller oder langſamer aus- und einbewegt.

Bei ſtarkem Wind und großem Unterſchied in der Wärme zwiſchen der äußern Luft und der Zimmerluft iſt der Luftwechſel viel größer, als wenn die Luft ruhig iſt und keine weſentlichen Temperaturunterſchiede zwiſchen innen und außen vorhanden ſind. Im letztern Falle wechſelt durch ein und dieſelbe Fenſteröffnung in gleicher Zeit eine viel geringere Luftmenge als im erſtern Falle.

Auch bei ganz geſchloſſenen Fenſtern und Thüren hat man in den Wohnungen entſprechend der äußern Windgeſchwindigkeit und dem Temperaturunterſchiede zwiſchen innen und außen einen beſtändigen Luftwechſel theils durch die unvermeidlichen Spalten, theils aber namentlich durch die poröſen Wände. Für eine trockene Ziegelſteinmauer, wie

ſie in München üblich ſind, darf man auf einen Quadratmeter Wandfläche in's Freie und einen Grad Celſius Temperaturdifferenz 250 bis 300 Liter Luftwechſel in der Stunde rechnen. Aber wenn man von dieſer Quelle des Luftwechſels einen Nutzen haben will, iſt eine Bedingung unerläßlich, nämlich, daß die Wände trocken und nicht naß ſeien, denn naſſe Wände ſchließen ganz luftdicht und wirken auch dadurch ſchädlich, nebſt dem, daß ſie zu einſeitiger Abkühlung und dadurch zu Erkältung Veranlaſſung geben.

Es gibt allerdings noch keine Inſtrumente zur Beſtimmung der Güte der Luft der Zimmer, welche auch von Laien ſo leicht und ſicher gehandhabt und benutzt werden könnten, wie etwa die Thermometer zur Beſtimmung der Wärme der Zimmer, — ſchlechte Luft macht aber einen ſo beſtimmten phyſiologiſchen Eindruck auf unſer Riechorgan, auf unſere Naſe, daß man ſich vom Geruch der Luft eines Zimmers und anderer Räume des Hauſes ziemlich zuverläſſig kann leiten laſſen, um die Güte der Luft im Hauſe und damit das Bedürfniß des Luftwechſels zu beurtheilen, wenn man die Wirkung der friſchen Luft im Freien auf die Naſe zum Ausgangspunkt des Vergleiches wählt.

Eine faule übelriechende Luft durch Beimiſchungen von wohlriechenden Stoffen (ſogenannte Räucherungen) zu verbeſſern, iſt unthunlich, denn die in einer ſolchen Luft enthaltenen ſchädlichen Beſtandtheile werden dadurch nicht verändert oder zerſtört, es wird nur unſer Geruchsorgan in ſchmeichleriſcher Weiſe betrogen. Es ſoll damit nicht geſagt ſein, daß jeder Geruch, der uns angenehm iſt, auch ſchädlich ſein müßte, es ſoll nur geſagt ſein, daß der künſtliche Wohlgeruch einer Luft nicht als ein Desinfektionsmittel aufgefaßt werden darf, oder nicht für den Luft-

wechsel im Hause eintreten kann. Eigentlich verbessert kann die Luft nur durch hinreichenden Luftwechsel werden.

Will man während einer Choleraepidemie neben einem ergiebigen Luftwechsel in Wohn- und Krankenzimmern auch noch Geruch verbreiten, so verwendet man am besten eine unschädliche flüchtige Säure nebst etwas ätherischen Oelen. Aufspritzen oder Verdunsten von Essig, Essigsäure oder sogenannter aromatischer Essigsäure ist nie schädlich, ja als saurem Körper kann man der Essigsäure sogar desinficirende und fäulnißwidrige Eigenschaften beilegen, wie jede Hausfrau weiß.

Seit langer Zeit pflegt man in Räumen mit verdorbener Luft Chlorkalk aufzustellen, ohne übrigens bis jetzt einen bestimmten Erfolg davon nachweisen zu können. Die durch die Kohlensäure der Luft aus dem Chlorkalk freiwerdende unterchlorige Säure wirkt allerdings auf die meisten organischen Substanzen verändernd und zerstörend ein, es gehört aber zur vollständigen Zerstörung aller organischen Stoffe in der Luft eine viel größere Menge Chlor, als beim Aufstellen von Chlorkalk in die Luft übergeht. Eine Luft, in welcher so viel Chlor wäre, daß keine organische oder organisirte Substanz mehr darin bestehen könnte, wäre auch für die Menschen unathembar; man darf nicht vergessen, daß auch unser eigener Körper eine organische Substanz ist, welche durch Chlor nicht minder angegriffen wird, als die uns feindlichen Organismen. Desinfektionsmittel zugleich mit der Luft zu genießen geht ebensowenig an, als solche der andern Nahrung oder den Getränken gleich beim Genuß schon beizumischen.

Der Raum, welcher durch gasförmige Mittel desinficirt werden soll, kann während der Vornahme der Desinfektion nicht zugleich von Menschen bewohnt sein. Es wird darüber bei der Desinfektion des Näheren gehandelt werden.

Es gibt gewiſſe Theile des Hauſes, von denen eine Verunreinigung der Luft desſelben vorzugsweiſe häufig ausgeht und welche daher auch vorzugsweiſe zu beachten ſind. Es ſind dies die Abtritte, die Ausgüſſe für Spülwaſſer und die Behälter für Kehricht und Küchenabfälle, dann die Orte zur Aufbewahrung gebrauchter Wäſche.

Was die Abtritte anlangt, ſo ſind darüber nach der Choleraepidemie des Jahres 1854 Verordnungen für München erlaſſen worden, welche ſich ſowohl auf die Anlage der Abtritte ſelbſt, als auch auf die Fortſchaffung ihres Inhaltes beziehen. Dem Ideal eines Abtrittes entſpricht jede Anlage, welche es verhindert, daß die Luft oder der Boden des Hauſes je mit Stoffen verunreinigt werde, welche von den Excrementen, von Harn und Koth ſtammen. Dieſem Ideale läßt ſich auf verſchiedene Weiſe genügen, — aber es iſt den Münchener Zuſtänden gewiß nicht zu nahe getreten, wenn man behauptet, ſie ſeien durchſchnittlich noch weit von ihrem Ideal entfernt. Abtritte.

Als vorzügliche und ſichere Einrichtungen, daß überhaupt keine Luft aus der Abtrittröhre nach dem Hauſe gelangen kann, können zwei empfohlen werden: 1) Waſſerſchluß mit Spülvorrichtung oder 2) geeignete und beſtändige Ventilation der Abtrittſchläuche oder Abtrittröhren, wodurch die Luft ſtets nur aus dem Hauſe in die Schläuche und Röhren hineingeht und über Dach in's Freie mündet, aber nie den umgekehrten Weg gehen kann. Die erſte Einrichtung, welche in England faſt allgemein üblich iſt und Watercloſet genannt wird, erfordert Waſſer zum Spülen in allen Stockwerken der Häuſer und die Möglichkeit, den Inhalt der Abtritte ſogleich in Bächen oder Kanälen fortzuſchwemmen. Wo die Abtritte in Gruben oder Fäſſer münden, iſt das Watercloſet nicht zu brauchen, weil die Gruben und Fäſſer zu ſchnell voll würden und zu oft

geräumt werden müßten, was zu große Koſten verurſachen würde. Nach dem gegenwärtigen Zuſtande der Waſſerverſorgung und der Kanaliſirung von München kann das Watercloſet nur ausnahmsweiſe eingerichtet werden.

Die zweite Einrichtung, die Ventilation der Abtrittröhre, iſt bei allen regelrecht eingerichteten Abtritten mit dichten Gruben oder Fäſſern anzuwenden, wenn man die Koſten für eine beſtändige Wärmequelle aufwendet, um den Zug der Luft in der gewünſchten Richtung beſtändig zu erhalten. Der Geſundheits-Rath kann ſich hier nicht in techniſche Einzelheiten einlaſſen, ſondern nur die Principien angeben und auf Fälle hinweiſen, in welchen ſie angewendet ſind. Einrichtungen mit Watercloſets ſind ohnehin bekannt und in mehreren Häuſern Münchens zu ſehen, und das Prinzip der ventilirten Abtrittröhren findet ſich dahier in dem Gebäude der bayeriſchen Hypotheken- und Wechſelbank mit Erfolg durchgeführt.

Man könnte denken, daß mit ventilirten Abtrittröhren nichts, oder doch nicht viel für die Reinheit der Luft eines Hauſes gewonnen wäre, weil ſich der Geſtank zwar nicht zunächſt im Hauſe ſelbſt, aber dafür in der Luft verbreitete, welche das Haus umgibt, in welcher das Haus ſteht, und welche wieder in's Haus eindringen muß. Dieſe Befürchtung iſt unbegründet. Die Luftbewegung im Freien hat eine durchſchnittliche Geſchwindigkeit von 10 Fuß in der Sekunde und iſt ſo groß, daß ſolche Emanationen oder Ausdünſtungen ſofort bis zu einem Grade verdünnt werden, der ſie unwahrnehmbar und unſchädlich macht. Es iſt geradeſo, wie mit dem Rauch der Feuerſtätten in den Häuſern, den man auch durch Kamine in's Freie abführt, und dadurch die Wohnungen rauchfrei erhält, ohne die Luft im Freien zu verderben.

Die gewöhnlichen Abtrittanlagen Münchens ſind der

Art, daß ſie die Luft des Hauſes unvermeidlich mehr oder weniger verunreinigen. Es iſt eine Frage der öffentlichen Geſundheitspflege oder Hygiene, welche gegenwärtig überall auf das lebhafteſte beſprochen wird, wie man ſich am beſten und wohlfeilſten der Abfälle des menſchlichen Haushalts entlediget, ohne die Luft, den Boden oder das Waſſer des Hauſes zu verunreinigen. Auch die Stadt München wird gleich allen übrigen größeren Städten dieſer Frage in der nächſten Zeit feſt in's Angeſicht ſchauen müſſen, um beſſere Einrichtungen zu treffen als bisher, aber für den Augenblick, wo man ſich noch in dem gegenwärtigen unvollkommenen Zuſtande befindet und nothgedrungen damit hauſen muß, iſt die Frage am Platze, was man etwa zur Zeit einer Epidemie thun kann, um die beſtehenden Uebelſtände thunlichſt zu mildern. Außer möglichſter Reinlichkeit in den Abtritten, ſoweit man ſie mit Putzhadern und Waſſer handhaben kann, gibt es da hauptſächlich zwei Mittel, welche den Grad der Verunreinigung der Luft des Hauſes erheblich zu mindern im Stande ſind, und dieſe ſind 1) eine gute Lüftung des Abtrittraumes, 2) die Desinfektion der Excremente.

In erſterer Beziehung kann überall gewirkt werden, denn es iſt polizeiliche Vorſchrift in München, daß jeder Abtritt ein Fenſter in's Freie haben ſoll. Jedermann weiß, daß jeder Abtritt weniger übel riecht, ſobald man das Fenſter darin öffnet. Die meiſten Menſchen erklären nur dieſe Thatſache falſch, wenn ſie meinen, der Geſtank gehe dann anſtatt in's Haus herein zum Fenſter hinaus; eigentlich kommt es davon her, daß mit dem Oeffnen des Fenſters die Geſchwindigkeit des Zuges im Abtrittſchlauch abnimmt. So lange das Haus oder ein Theil desſelben wärmer iſt, als die äußere Luft, ſo verdrängt auf allen nur immer vorhandenen Wegen die ſchwerere Luft von außen die

wärmere und leichtere Luft im Innern des Hauſes. Da der Ausgleich dieſer Druckunterſchiede ſtets auf den kürzeſten Wegen erfolgt, ſo iſt natürlich, daß die Luft, die ſonſt bei geſchloſſenem Abtrittfenſter von außen durch Grube und Abtrittſchlauch in's Haus geht, den kürzern Weg durch's Fenſter nimmt, ſobald dieſes geöffnet wird. Es geht alſo nicht der Geſtank der Abtritte durch's Fenſter hinaus, ſondern friſche Luft herein, und damit läßt die Stärke des Zuges durch die Abtrittröhren nach.

Aus dem nämlichen Grunde iſt es umgekehrt nothwendig, daß die Abtrittgruben und Fäſſer möglichſt luftdicht nach außen hin abgeſchloſſen und die Abtrittröhren und Schläuche mit dieſen dichten Gruben und Fäſſern auch möglichſt luftdicht zuſammengefügt werden, damit möglichſt wenig Zug in dieſer Richtung von außen nach dem Innern des Hauſes entſtehen kann. Sorgloſe Bedeckung, mangelhafter Schluß der Gruben und Röhren iſt eine Haupturſache des üblen Geruches in den Abtritten. Das iſt ferner auch der Grund, weshalb es nützlich iſt, die Abtrittröhre oder den Schlauch in gleicher Weite bis über Dach fortzuführen und oben frei münden zu laſſen. Dadurch wird, wenn der Zug von unten, von der Grube her unmöglich oder doch ſehr erſchwert iſt, der Zug vom Abtrittraum in das Rohr oder in den Schlauch hinein und oben hinaus ermöglichet und unterſtützt. So weit aber der Zug von der Grube oder ſonſtwo her nicht ausgeſchloſſen iſt, kann immer noch Luft von daher in die Abtritte und in's Haus eindringen.

Die Behandlung tragbarer Abtritte, ſogenannter Leibſtühle, Nachtgeſchirre u. ſ. w. wird bei der Desinfektion beſprochen.

Da die faulige Zerſetzung, welche in den Excrementen bald nach ihrer Entleerung eintritt, eine der ergiebigſten und reichlichſt fließenden Quellen der Verunreinigung der

Luft iſt, ſo iſt alles als ein Mittel zur Verringerung der Uebelſtände zu betrachten, was der Zerſetzung der Excremente entgegentritt. Dieſe Mittel heißt man Desinfektionsmittel, und der Geſundheits-Rath wird beim Abſchnitt „Desinfektion“ auch diejenigen Mittel namhaft machen, welche zur Desinfektion der Excremente und der Abtritte und Gruben ſich eignen.

Ausgüſſe.

Arge Luftverpeſter in den Häuſern ſind auch häufig die ſogenannten Ausgüſſe für Küchen-, Spül- und anderes Hauswaſſer. Sie finden ſich in der Regel in den Küchen angebracht und münden auch in der Regel in offene oder ſchlecht verſchloſſene Gruben oder offene Gräben und Kanäle, in welchen dieſe Stoffe in Fäulniß übergehen. So lange in der Küche Feuer brennt, ja ſo lange der Herd und die Küche nur etwas wärmer ſind, als die äußere Luft, was faſt das ganze Jahr hindurch der Fall iſt, wird nach unabänderlichen phyſikaliſchen Geſetzen die Luft von außen durch einen ſolchen Ausguß in die Küche ſtrömen und mitbringen, was der Luft auf dieſem höchſt unſauberen Wege mitgetheilt werden kann. Dieſem großen Uebelſtande kann nur durch Waſſerſchlüſſe vorgebeugt werden, welche am leichteſten an der Ausmündungsſtelle der Ausgußröhren anzubringen ſind. Solche Waſſerſchlüſſe ſind die in der Technik Syphon oder Trap genannten Vorrichtungen.

Sudel und Miſt.

Nicht minder muß auf die baldigſte Entfernung aller andern Abfälle des Haushaltes geſehen werden, welche in ſogenannten Sudelſchäffeln, Kehrichtfäſſern u. ſ. w. geſammelt werden. Solche Dinge wirft man auf dem Lande auf den Miſthaufen, was keine ſo großen Uebelſtände hat, als wenn ſie in den Städten in tiefe undichte Gruben geworfen werden. Bei den Miſthaufen auf dem Lande wirkt nicht nur der freie ungehinderte Zutritt der Luft auf der

LANE LIBRARY

Oberfläche günstig, sondern auch die unter dem Misthaufen liegende viel höhere Bodenschichte. Es ist schon erwähnt worden, daß jeder poröse Boden eine gewisse Arbeits- oder Zerstörungskraft für der Gesundheit schädliche Stoffe hat. Es ist selbstverständlich, daß diese günstige Wirkung des Bodens um so größer sein muß, je größer die wirksame Schichte ist. Der Bauer wirft seinen Mist auf die Oberfläche des Bodens in seinem Hofe und läßt den Boden unter dem Misthaufen wesentlich, wie er ist. In der Stadt hat man dieselben Misthaufen, aber in tief gelegten, auf der Oberfläche wohl bedeckten Gruben, über die man hingeht, ohne im mindesten einzusinken, gerade so, als wenn der Bauer Bretter zeitweise auf seinen Misthaufen legt, um darauf arbeiten zu können. Um aber die wohlbedeckten Gruben herstellen und damit oberflächlich den Anschein größter Reinlichkeit hervorbringen zu können, muß ein beträchtlicher Theil der wirksamen Bodenschichte bis zu beträchtlicher Tiefe ausgegraben und entfernt werden. Wenn also diese Gruben nicht dicht sind, so tragen sie zur Imprägnirung des Bodens viel mehr bei, als die Misthaufen auf den Dörfern, und wenn die Luft des Hauses in irgend einer Verbindung mit der Luft in solchen Gruben steht, so empfängt das Haus natürlich eine viel verdorbenere Luft, als wenn sie über einen im Freien liegenden Misthaufen weggegangen ist.

Alte Wäsche.

Es ist selbstverständlich, daß in jenen Kammern, Kästen, Körben und Schubladen, in welchen die gebrauchte Wäsche aufbewahrt wird, bis sie gewaschen wird, nicht blos die Wäsche, sondern nicht minder vollständig auch der daran haftende Schmutz aufbewahrt wird. Diese Orte und Behälter sind daher Schmutzwinkel gleich den Abtritten, verderben die Luft des Hauses gleich diesen, und geben möglicherweise zu verschiedenen Prozessen Anlaß,

gleich einem imprägnirten Boden. Es ist eine auffallende Thatsache, welche schon längst eine nähere Untersuchung verdient hätte, daß am Leib getragene Leinwand- oder Baumwollzeuge einen ungleich stärkeren und übleren Geruch annehmen, als schafwollene Zeuge. Ein schafwollenes Hemde, was vier Wochen am Leibe getragen wird, riecht nicht entfernt so, wie ein leinenes Hemd, welches nur eine Woche getragen wurde. Wenn es schon für gewöhnlich rathsam ist, Ansammlungen von gebrauchter Wäsche nicht für längere Zeit zu dulden, so darf das während einer Epidemie noch weniger der Fall sein. Gebrauchte, sogenannte schwarze Wäsche wird ohnedies am zweckmäßigsten nicht in der Wohnung selbst, sondern, so weit sie überhaupt nicht sofort gewaschen werden kann, auf einem luftigen Speicher an Stricken aufgehängt aufbewahrt.

Während der Dauer einer Epidemie ist es sehr zu empfehlen, alle abgelegte Wäsche sofort in eine mit Aetzkalk oder gebranntem Kalk scharf gemachte Holz-Aschenlauge oder Sodalauge, sog. Seifensiederlauge zu legen, einige Stunden darin liegen zu lassen, dann in Brunnenwasser die anhängende Lauge auszuwaschen und die Wäsche, wenn man deren Reinigung nicht sofort vollenden will, zu trocknen und für eine spätere Gelegenheit aufzubewahren.

Wichtigkeit des Berufes der Hausfrauen

Für eine durchgreifende Reinlichkeit im ganzen Hause und am ganzen Leibe jedes Familiengliedes, sowie für die gewissenhafte Herbeischaffung, Zubereitung und Verabreichung einer gesunden Kost für die Familie kann Niemand mehr thun, als das gründliche Verständniß und die unermüdliche Wachsamkeit der Frau des Hauses. Dieser Beruf der Hausfrau ist ein gleich hoher und wichtiger, es mag eine Epidemie herrschen oder keine, denn nichts stärkt die Gesundheit und die Widerstandskraft der einzelnen Glieder

einer Familie mehr, als wenn in den genannten Dingen Alles in beſter Ordnung in einem Hauſe oder einer Familie iſt. Die Hausfrauen Münchens werden daher der öffentlichen Geſundheit durch ihre Thätigkeit auf dieſen Gebieten viel größere Dienſte leiſten, als wenn ſelbſt eine große Anzahl von ihnen Medicin ſtudiren und ärztliche Praxis ausüben würde.

Arbeit und Ruhe.

Zum geſunden Leben iſt nicht blos der Genuß reiner Luft, reinen Waſſers, guter Nahrung und der Gebrauch guter Kleidung und Wohnung nothwendig, ſondern auch Beſchäftigung, körperliche und geiſtige Bewegung. Dieſe dürfen aber nie bis zum Uebermaaß getrieben werden und müſſen von Pauſen der Ruhe unterbrochen ſein. Uebergroße Anſtrengungen jeder Art wirken ebenſo disponirend für Cholera, wie Exceſſe und Ausſchweifungen jeder andern Art, wie ein Uebermaß in Eſſen und Trinken u. ſ. w. Wer ſeine tägliche Beſchäftigung weſentlich im Zimmer verrichtet, ſoll ſich täglich auch einige Zeit in freier Luft Bewegung machen. An Tagen, wo das Wetter am Ausgehen hindert, kann man ſich auch im Zimmer bei geöffneten Fenſtern eine angemeſſene Bewegung machen.

Perſonen, welche mit der Pflege von Cholerakranken ſich zu befaſſen haben, ſollen vorzugsweiſe darauf achten, ihren Körper in einem widerſtandsfähigen Zuſtande zu erhalten. Größte Reinlichkeit, gute bequeme Kleidung und Betten, ausreichende kräftige Koſt, genügender Schlaf und zeitweiſer Genuß von friſcher Luft ſind dringend zu empfehlen.

Desinfektion.

Desinficiren heißt, einen Infektionsſtoff, ein ſogenanntes Krankheitsgift zerſtören oder unwirkſam machen. Wenn man *inficiren* als gleichbedeutend mit anſtecken oder vergiften nimmt, ſo bedeutet *desinficiren* das Gegentheil, ſoviel als einem inficirenden Gegenſtande die an-

ſteckende Eigenſchaft benehmen, oder ihn entgiften. Ehe man von der Desinfektion erwarten kann, daß ſie ihren Zweck erreiche, müſſen zwei Dinge feſtſtehen, erſtens daß der der Desinfektion unterworfene Gegenſtand das Gift wirklich, und wenn auch nicht ganz ausſchließlich, aber doch vorzugsweiſe enthält, und zweitens, daß das angewendete Desinfektionsmittel das Gift auch wirklich zerſtört oder unwirkſam macht.

Zur Zeit, als man den Cholerainfektionsſtoff lediglich in den Excrementen der Cholerakranken annahm, richtete ſich die Desinfektion faſt ausſchließlich auf dieſe, auf alle Geſchirre und Behälter, worin dieſe enthalten ſind, und auch ſonſt auf Alles, woran Excremente haften, was mit Excrementen verunreiniget ſein kann. Die Geſchichte der Desinfektion hängt auf das Innigſte mit der Entwicklung der Kenntniſſe und Anſichten über die Natur und Verbreitungsart der Cholera zuſammen, wie überhaupt auch ſonſt faſt alle unſere ſanitären Maßregeln von dem jeweiligen Stand der Theorie bedingt werden. Es muß uns daher aus ganz praktiſchen Gründen Alles daran liegen, die Theorie möglichſt zu entwickeln und richtigzuſtellen, weil davon wieder die Wahl der praktiſchen Maßregeln abhängt. Ganz zu Anfang des Erſcheinens der Cholera in Europa wurden einige Verſuche der Desinfektion namentlich mit Räucherungen gemacht, aber ſchon während der Epidemien von 1833 bis 1837 wurde meiſt gar nicht mehr desinficirt. Das blieb ſich auch während der Epidemien von 1848 bis 1854 ziemlich gleich, und erſt von 1854 bis 1859, kurz bevor die Cholera wieder aus Europa verſchwand, häuften ſich die Verſuche. Bei ihrer Wiederkehr 1865 bis 1867 iſt namentlich die Desinfektion der Excremente der Cholerakranken mehrfach ſyſtematiſch angewendet und experimentirt worden.

Wenn man an die Erfahrung die Frage ſtellt, was die Desinfektion bisher genützt hat, ob der Verlauf der Cholera in Orten, welche Epidemien hatten zur Zeit, als man gar nicht desinficirte und auch ſpäter zur Zeit, wo man viel desinficirte, ein anderer und ein ſolcher war, daß daraus ein unbeſtreitbarer Nutzen der Desinfektion hervorgeht, ſo muß man dieſe Frage leider noch als eine offene erklären. Im Jahre 1836, wo man in München die Cholera nicht im geringſten als anſteckende Krankheit, ja nicht einmal als eine durch den menſchlichen Verkehr verſchleppbare Krankheit anſah, verlor die Stadt nur 1 Procent ihrer Einwohner, hingegen im Jahr 1854, wo man die Verſchleppbarkeit der Cholera bereits allgemein und die Contagioſität derſelben durch die Excremente bereits vielfach angenommen und gewiß von dieſem Standpunkt aus auch vielfach gehandelt hatte, verlor München $2^1/_2$ Procent durch Cholera. Die Epidemien im Jahre 1866 in vielen Städten von Norddeutſchland, z. B. in Erfurt, Leipzig, Stettin ꝛc., gehörten zu den allerheftigſten, welche dieſe Städte je heimgeſucht hatten, und es war doch vorher noch nie, oder doch lange nicht ſo viel und fleißig desinficirt worden, als gerade im Jahre 1866.

Soll man nun die Desinfektion der Excremente wieder aufgeben? Gewiß nicht; denn die Desinfektion kann bisher deshalb nichts gefruchtet haben, entweder weil der Cholerakeim nicht ausſchließlich, oder ſelbſt gar nicht in den Excrementen ſteckt, oder aber auch, weil nicht die rechten Desinfektionsmittel, oder nicht in gehöriger Menge, oder nicht in der richtigen Weiſe zur Anwendung gekommen ſind. Es iſt eine wichtige Aufgabe der Staatshygiene, ſich bei nächſter Gelegenheit hierüber mehr Gewißheit zu verſchaffen, als bisher beſteht; ja eine rationelle Experimentation iſt das nächſte Ziel, was zu verfolgen iſt, und

dieſe iſt ſogar um ſo nothwendiger, als man ohne ſie nie aus dem gegenwärtigen Zuſtande der Ungewißheit kommen, weder zu einem poſitiven, noch zu einem negativen Reſultate gelangen wird.

Man mag einſtweilen über die ſpecifiſche Wirkung der Desinfektion der Excremente denken, wie man will, ihren Werth als den eines weſentlichen Mittels der Reinlichkeit überhaupt wird man ihr nie abſprechen können, und ebenſo wenig wird man verneinen können, daß es viele Orte und Gelegenheiten gibt, wo ſie recht am Platze iſt. Man denke nur an viele unſerer Eiſenbahnſtationen, Gaſtwirthſchaften und andere viel benutzte Verſammlungslokale, wo es jedem, der nur einigermaßen an den Genuß reiner Luft gewöhnt iſt, wirklich Angſt werden muß, ſich auch nur für einige Minuten an gewiſſe Orte zu begeben und ſich der dort herrſchenden Atmoſphäre auszuſetzen. Wenn daher die Staatsregierung die Desinfektion nicht nur empfiehlt, ſondern für gewiſſe Fälle zwangsweiſe ſogar befiehlt, ſo iſt ſie gewiß in ihrem Rechte.

Desinfektion der Abtritte und Gruben mit Eiſenvitriol und Carbolſäure.

Die Desinfektion der Excremente und der Abtritte und Gruben und ſonſtiger Unrathbehälter hat, wie geſagt, noch eine ganz andere Seite, welche ganz unabhängig davon iſt, ob dieſe Gegenſtände Träger eines ſpecifiſchen Giftes ſind oder nicht. So wie die Excremente gewöhnlich behandelt werden, ſind ſie meiſtens Verderber der Luft des Hauſes, und es iſt ein von jeder Theorie unabhängiger Erfahrungsſatz, daß wir um ſo geſünder bleiben, je reiner die Luft iſt, in der wir leben. Jede Unreinigkeit iſt ein Hinderniß, welches unſer Organismus überwinden muß, wenn er geſund bleiben ſoll. Wenn nun ſchon für gewöhnlich die Reinheit der Luft der Geſundheit und der Widerſtandskraft unſeres Körpers zuträglich iſt, ſo wird das zur Zeit des Herrſchens einer Epidemie noch

viel mehr der Fall ſein und reine Luft noch viel nothwendiger werden.

Die Excremente verunreinigen die Luft am meiſten, wenn ſie Gelegenheit haben, ſich zu zerſetzen und in alkaliſche oder ammoniakaliſche Gährung überzugehen, ehe ſie entfernt werden. In dieſem Zuſtande geben ſie am meiſten an die Luft ab. Man darf nur denken, wie wenig friſch gelaſſener Harn riecht und welcher Geſtank ſich entwickelt, wenn er zu faulen beginnt. Es iſt ferner eine Erfahrung, daß ein Gemenge von Harn und Koth, welches in friſchem Zuſtande ſauer iſt, oder wie die Chemiker ſagen, ſauer reagirt, d. i. blaues Lakmuspapier röthet, auch bei längerem Aufbewahren nicht entfernt den gewöhnlichen Geſtank verbreitet, ſobald man ihm Stoffe zuſetzt, welche die urſprüngliche ſaure Reaktion erhalten und den ammoniakaliſchen Zuſtand nicht eintreten laſſen, oder wenn er eingetreten iſt, den ſauren Zuſtand, die ſaure Reaktion wieder herſtellen. Man kann daher mit aller Beſtimmtheit ſagen, daß in jedem Falle, wo in einem Hauſe zur Ablagerung und Aufbewahrung der Excremente Vorrichtungen und Methoden beſtehen, welche den Uebergang der Zerſetzungsprodukte derſelben in die Luft nicht an und für ſich ſchon verhindern, die Luft des Hauſes an Reinheit gewinnt, ſobald die Excremente in der angedeuteten Weiſe behandelt, d. h. in ihrer ſauren Reaktion erhalten werden, was man allgemein auch mit dem Ausdruck desinficiren bezeichnet.

Dieſer Zweck, die Zerſetzung der Excremente aufzuhalten, oder doch den Uebergang der Zerſetzungsprodukte in die Luft zu verhindern, kann auf verſchiedene Weiſe erreicht werden, nicht blos durch ſauer reagirende Stoffe, wie Eiſenvitriol, ſondern auch durch andere Stoffe von ganz entgegengeſetzter Natur, von alkaliſcher Reaktion,

z. B. durch frisch gelöschten Kalk. Die alkalischen Desinfektionsmittel haben aber, namentlich bei ihrer Anwendung auf alten Inhalt der Abtrittgruben, verschiedene Nachtheile, ebenso wie in anderer Beziehung die Anwendung freier Mineralsäuren, so daß sie zu einem ganz allgemeinen Gebrauche nicht empfohlen werden können. Zur Desinfektion im Großen eignen sich nur Mittel, welche bei ihrer Anwendung auch aus bereits in Zersetzung und Fäulniß begriffenen Excrementen keine merklichen Mengen von Substanzen gasförmig entwickeln, und welche außerdem wohlfeil genug und überall leicht zu haben sind.

In dieser Beziehung hat sich bisher noch am meisten der Eisenvitriol unter Zusatz von etwas Carbolsäure bewährt und Geltung verschafft. Es genügt nur nicht, überhaupt etwas Eisenvitriollösung und etwas Carbolsäure anzuwenden, sondern es muß auch eine hinreichende Menge angewendet werden.

Menge der Desinfektionsmittel.

Die Frage, in welcher Menge die Desinfektionsmittel anzuwenden seien, läßt sich im Allgemeinen dahin beantworten, daß die Desinfektion als eine genügende erachtet werden könne, wenn die Excremente und was sich mit diesen gemischt vorfindet, nicht alkalisch, sondern deutlich sauer reagiren, und diese saure Reaktion beibehalten, bis sie aus der Nähe menschlicher Wohnplätze entfernt werden.

Man kann annehmen, daß 25 Grammen Eisenvitriol täglich in der 10fachen Menge (1/4 Liter) Wasser gelöst für die Excremente einer Person durchschnittlich hinreichen. Diese Annahme setzt voraus, daß die frischen Excremente nicht mit altem Grubeninhalt, mit bereits in alkalische Zersetzung übergegangenen Excrementen zusammengebracht werden, sondern daß letztere entweder vor Beginn der Desinfektion möglichst entfernt, oder mit Eisenvitriol so lange versetzt worden sind, bis der Inhalt der Grube oder

des Fasses die alkalische Reaktion verloren hat und in eine saure übergegangen ist.

Man kann mit Eisenvitriol allein die Excremente sauer erhalten, aber es ist sehr rathsam, der Eisenvitriollösung etwas Carbolsäure beizusetzen, die zu diesem Zweck nicht rein zu sein braucht. Wenn man der Eisenvitriollösung, welche für die täglichen Excremente einer Person bestimmt ist, 2 Grammen roher Carbolsäure (durch Schütteln in 50 Grammen Wasser gelöst) zusetzt, so kann man die Menge des Eisenvitriols (25 Grammen) beträchtlich, um ein Drittel, (auf 16 Gramm) verringern. Man spart also durch Carbolsäure an Eisenvitriol.

Controle der Desinfektion.

Die angegebenen Mengen Eisenvitriol und Carbolsäure sind nur als Durchschnittsmaß anzusehen. Da die Aufgabe ist, die Excremente in sauren Zustand zu versetzen und darin zu erhalten, so kann schließlich nur die Constatirung dieses Zustandes darüber entscheiden, ob genügend desinficirt ist, und dieser Zustand läßt sich leicht durch ein Reagenspapier constatiren. Dazu genügt es, mit einem reinen Stäbchen einen Tropfen der Flüssigkeit, welche Excremente enthält, auf blaues Lakmuspapier zu legen und zu beobachten, ob dieses dadurch geröthet wird.

Um die entgegengesetzte, die alkalische oder ammoniakalische Reaktion zu constatiren, bringt man einen Tropfen auf gelbes Curcumapapier, welches dadurch rothbraun gefärbt wird.

Ob Carbolsäure hinzugefügt worden ist, erkennt man am Geruch.

Will man die Luft in Abtritten, Abtrittröhren und Kanälen auf die Gegenwart oder Nähe nicht desinficirter, fauliger Excremente prüfen, so befeuchtet man einen Streifen Curcumapapier mit destillirtem Wasser, legt ihn bis zur Hälfte seiner Länge zwischen zwei Glasplättchen und setzt

den freiliegenden Theil einige Minuten lang der Einwirkung der zu prüfenden Luft aus. Von allen faulenden Excrementen strömt Ammoniak aus, und die geringste Menge davon in der Luft wird durch einen deutlichen Unterschied in der Färbung des vom Glase bedeckten und des nicht bedeckten Theiles des feuchten Curcumapapierstreifens angezeigt. Wie die Abtritte und ihren Inhalt behandelt man auch alle übrigen Behälter für Excremente, Nachtstühle, Töpfe, Schüsseln u. s. w.

Verschiedene andere Desinfektionsmittel.

Weite Abtrittschläuche, im Boden liegende, schwer zugängliche Rinnen u. s. w. sind oft schwer oder gar nicht durch Bespülen mit Desinfektionsflüssigkeit geruch- und ammoniakfrei zu bringen, weil man die Flüssigkeit nicht überall hinbringen kann. Solche Gegenstände schwefelt man am besten aus, d. h. man verbrennt eine hinreichende Menge Schwefel in ihnen. Die dabei entstehende schweflige Säure ist gasförmig und vermag alles zu durchdringen. — Die schweflige Säure gehört überhaupt zu den besten Desinfektionsmitteln, die es gibt.

Anstatt Eisenvitriol kann man auch Manganchlorür, ein Nebenprodukt der Chlorkalkfabrikation verwenden, wenn die freie Salzsäure, welche es gewöhnlich enthält, zuvor durch Behandlung mit metallischem Eisen gesättiget, oder auf andere Art neutralisirt worden ist.

Den gleichen Zweck wie Eisenvitriol erfüllen die in Wasser löslichen Zinksalze (schwefelsaures und Chlorzink), welche zwar theurer sind, aber das Angenehme haben, daß sie bei dem unvermeidlichen Verschütten und Verspritzen keine Rostflecken wie Eisenvitriol verursachen.

Desinfekteure

Da bei Ausbruch einer Epidemie die Desinfektion der Abtritte jedenfalls wieder zur Ausführung kommen wird, so

iſt es räthlich, inſtruirte Desinfekteure aufzuſtellen, deren Thätigkeit polizeilich überwacht werden kann. Wenn man in einem Hauſe einmal zur größeren Reinhaltung der Luft desinficiren will, ſo ſoll man es doch ſo vollſtändig als möglich thun, es koſtet wenig mehr, während eine unvollſtändige Desinfektion eine ganz nutzloſe Geldverſchwendung iſt.

Aufenthalt in Choleralokalitäten.

Einer beſonderen Aufmerkſamkeit behufs Reinigung und Desinfektion bedarf Alles, was aus Infektionsheerden, aus Cholerahäuſern und Choleralokalitäten kommt, woran der im Hauſe vervielfältigte Infektionsſtoff haften könnte. Daß ein kurz dauernder Aufenthalt in einer Choleralokalität zur Infektion noch nicht ausreicht, geht am deutlichſten aus der Anzahl der Erkrankungen der Aerzte hervor. Niemand kommt während einer Epidemie ſo vielfach mit Cholerakranken und Choleralokalitäten in Berührung, als die Aerzte, und doch erkranken ſie in keinem anderen Verhältniß, als andere Berufsklaſſen, die damit gar nichts zu thun haben.

Die Aerzte ſind auch der ſprechendſte Beweis dafür, daß der bloße vorübergehende Beſuch von Choleralokalitäten und Cholerakranken, wobei man nichts von dieſen, als was in der Luft ſuſpendirt ſein kann, mit fortnimmt, auch nichts zur Weiterverbreitung der Krankheit beiträgt, denn es iſt noch kein einziger Fall conſtatirt worden, daß die Aerzte durch ihre Beſuche in den Familien zur Verbreitung der Cholera in einem Orte beigetragen hätten. Selbſt wenn die Cholera eine anſteckende Krankheit wäre, was ſie nicht iſt, ſo könnte man die gewöhnlichen Vorſtellungen, die über Contagien und deren Verbreitung im Umlauf ſind, nicht darauf anwenden.

Man ſoll Cholerakranke, von denen jedenfalls die Mehrzahl auch in Cholera erzeugenden Lokalitäten, in

Infektionsherden krank liegen wird, nicht ohne zwingende Veranlassung besuchen, aber wenn es aus irgend einem Grunde sein muß, braucht man keine besondere Angst zu haben, wenn man nur die gleiche Vorsicht gebraucht, wie die Aerzte, welche in solchen Häusern nichts genießen, als die Luft, die sie einathmen, und nichts mit nach Hause nehmen. Die Luft, welche sich in Choleralokalitäten unvermeidlich an einen anhängt und die Kleidung durchdringt, wird im Freien auch sofort wieder entfernt und sozusagen wieder ausgewaschen.

Die Erfahrungen über die Verschleppungen von Infektionsstoff aus Choleralokalitäten nach einem andern Orte hin in einer solchen Menge, daß anderswo Infektionen erfolgen, deuten in ihrer Gesammtheit alle sehr deutlich darauf hin, daß diese Verschleppungen verhältnißmäßig nur selten erfolgen, daß daher besondere Umstände dazu gehören. Unzweifelhafte Fälle der Art sind bisher nur an unreinen Kleidungsstücken, namentlich an schmutziger Wäsche, sogenannter Cholerawäsche, und an feuchten, schleimigen Nahrungsmitteln constatirt worden. Solche Gegenstände scheinen so viel Infektionsstoff aus einer Choleralokalität in sich aufnehmen und wirkungsfähig erhalten zu können, daß der Stoff an andern Orten nicht blos als Saame zu weiterer Entwickelung und Vermehrung, sondern auch gleich als eine für einzelne Erkrankungen noch hinreichende Gabe oder Dosis dienen kann.

Auf derartige Provenienzen aus Choleralokalitäten wird ganz besonders zu achten sein. Solche Gegenstände soll man daher aus Choleralokalitäten nicht mit fortnehmen, oder, wenn es doch geschehen muß, nur unter gewissen Vorsichtsmaßregeln. Die Vorsichtsmaßregeln bestehen wesentlich in zweien, vollständiger Reinigung und Trocknung oder Desinfektion.

Desinfektion von Effekten aus Cholera-lokalitäten.

Erstere Maßregel bedarf keiner weiteren Erläuterung, die zweite, die Desinfektion, kann in folgender Weise vorgenommen werden.

Stücke aus Leinwand und Baumwolle werden am einfachsten dadurch desinficirt, daß man sie in heiße, mit frischgelöschtem Kalk scharf gemachte Lauge, sogenannte Seifensieder-Lauge legt. — Schafwollene Gegenstände, Tuchkleider, Roßhaare und Bettfedern werden in Wasser gekocht oder geschwefelt. Werthlose Gegenstände, wie Stroh ꝛc., werden verbrannt.

Für Fleisch, Würste, Milch und andere namentlich schleimige Nahrungsmittel, auch für Früchte und Gemüse, welche möglicherweise aus Choleralokalitäten stammen, ist neben Abwaschen mit reinem Wasser, wie schon bei der Kost erwähnt wurde, auch ein vollständiges Durchkochen vor dem Genusse, während der Dauer einer Choleraepidemie, zu empfehlen.

Desinfektion und Reinigung von Cholera-lokalitäten.

Je mehr sich die Ueberzeugung Bahn bricht und durchdringt, daß die Cholera mehr von inficirenden Orten und Lokalitäten, und nicht von den dadurch inficirten Personen ausgeht, um so mehr wird das Streben der Desinfektion von den Kranken und ihren Ausleerungen sich ab-, und den Lokalitäten, in welchen diese krank geworden sind, zuwenden.

Eine inficirende Lokalität kann nicht gehörig desinficirt werden, so lange sie von Menschen bewohnt ist, — denn wo man immer Bedingungen herstellen will, unter welchen ein im Raume befindliches organisches Gift zerstört wird, da kann auch ein Mensch nicht mehr leicht leben. Lokalitäten, welche desinficirt werden sollen, müssen entleert werden. Es ist eine von jeder Theorie unabhängige Thatsache, welche sich in jeder Choleraepidemie zu jeder Zeit und an jedem Orte gleich geblieben ist, daß die Erkrankungen in

einem einzelnen Hause sich durchschnittlich binnen 12 oder 14 Tagen beendigen; es gibt Ausnahmen, aber sie sind verschwindend klein gegen diese Regel. Diese Regel kann man sich zur Richtschnur nehmen, wenn man inficirende Oertlichkeiten verlassen, und sodann wieder beziehen will. Inzwischen würde man auch hinreichend Zeit finden, diese Lokalitäten desinficiren und gründlich reinigen zu lassen. Als bestes Desinfektionsmittel für geschlossene Räume empfiehlt sich die schweflige Säure, das Ausschwefeln. Der Mensch kann verlassene Räume seiner Wohnung ausschwefeln, wie der Küfer ein leeres Weinfaß ausschwefelt, damit sich dann der Wein darin besser hält. Das Ausschwefeln geschieht bei möglichst dicht geschlossenen Fenstern und Thüren. Darnach muß möglichst gelüftet und gereiniget, mit Luft und Wasser nicht nur das Desinfektionsmittel, sondern auch aller Schmutz und Unrath aus dem Hause entfernt werden. Die Desinfektion und Reinigung entleerter Wohnungen wird auch am besten eigens instruirten und polizeilich überwachten Desinfekteuren übertragen.

Schlußbemerkung.

Diese Ansprache will durchaus nicht als ein erschöpfendes Choleraregulativ erscheinen, was jeden Einzelnen in den Stand setzen könnte, von sich aus allein eine hereinbrechende Seuche zu bekämpfen, sie will das Augenmerk nur auf gewisse wesentliche Punkte lenken, nach denen der Einzelne und die Gesammtheit streben sollen; sie möchte endlich auch noch auf Grund der bisherigen Beobachtungen und Erfahrungen ein Verständniß und eine Uebereinstimmung der verschiedenen Ansichten anbahnen, welches zu einem erfolgreichen Zusammenwirken des Publikums und der Behörden unerläßlich ist. Diese Ansprache soll also nicht vom Standpunkte der Verordnung, sondern nur von dem der Belehrung angesehen werden, sie soll das Verständniß jener Verordnungen erleichtern und verbreiten,

welche theils bereits erlaſſen ſind, theils beim Eintritt einer Epidemie künftig erlaſſen werden, und außerdem möchte ſie namentlich die Bewohner Münchens anregen, ſchon vor Eintritt einer Epidemie dasjenige vorzukehren, was bereits geſchehen ſein muß, wenn man zur Zeit des Ausbruches der Krankheit davon einen Vortheil genießen will.

München, im Januar 1873.

Der Geſundheits-Rath
der k. Haupt- und Reſidenzſtadt München.

Ständige Mitglieder:

v. Burchtorff, k. Regierungs- und Polizeidirektor, als Vorſtand.
Dr. Ludw. Andr. Buchner, k. Univerſitäts-Profeſſor.
Dr. M. Frank, k. Bezirks- und Stadtgerichtsarzt.
Leo Hänle, Fabrikbeſitzer.
Dr. Lindwurm, k. Univerſitäts-Profeſſor und Krankenhaus-Direktor.
Dr. Martius, prakt. und Armenarzt.
Ad. Müller, General-Sekretär des landw. Vereins.
Ant. Riemerſchmied, Fabrikbeſitzer.
Dr. A. Vogel, k. Univerſitäts-Profeſſor.
Dr. Zechmeiſter, prakt. Arzt und Magiſtrats-Rath.
Arn. Zenetti, Stadtbaurath.

Zur Berathung der Cholerafrage beigezogen:

Dr. Ludw. Buhl, k. Univerſitäts-Profeſſor.
Dr. Erhardt, I. rechtsk. Bürgermeiſter.
J. Kopp, k. Regierungsrath.
Dr. v. Pettenkofer, k. Obermedizinalrath und Univerſitäts-Profeſſor, als Referent.
Ed. Schuſter, k. Polizeikommiſſär.
Dr. J. Widenmayer, II. rechtsk. Bürgermeiſter.

Druck von C. R. Schurich in München.

LANE MEDICAL LIBRARY

This book should be returned on or before the date last stamped below.

L126 Pettenkofer, M.J.von.
P482 Was man gegen die
1873 Cholera thun kann.

NAME 80356 DATE DUE